

DANNY MONTEIRO DA SILVA

**O DANO AMBIENTAL E SUA REPARAÇÃO:
UMA ABORDAGEM SISTÊMICA**

MESTRADO EM DIREITO

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANÓPOLIS
2004

DANNY MONTEIRO DA SILVA

**O DANO AMBIENTAL E SUA REPARAÇÃO:
UMA ABORDAGEM SISTÊMICA**

Dissertação realizada sob orientação do professor doutor Rogério Portanova e apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito no Curso de Pós-Graduação em Direito, do Centro de Ciências Jurídicas, da Universidade Federal de Santa Catarina.

FLORIANÓPOLIS
2004

Prof.^a. Dr.^a. Olga Maria Boschi Aguiar de Oliveira
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Direito
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Rogério Portanova
Orientador

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORANÓPOLIS
2004

DANNY MONTEIRO DA SILVA

**O DANO AMBIENTAL E SUA REPARAÇÃO:
UMA ABORDAGEM SISTÊMICA**

Dissertação realizada sob orientação do professor doutor Rogério Portanova e apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito no Curso de Pós-Graduação em Direito, do Centro de Ciências Jurídicas, da Universidade Federal de Santa Catarina.
Área de concentração: Relações Internacionais

Dissertação de mestrado aprovada com distinção.

Florianópolis, 17 de maio de 2004.

Prof. Dr. Rogério Portanova
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. José Rubens Morato Leite
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. José Alfredo de Oliveira Baracho Júnior
Universidade Federal de Minas Gerais

“Grandes realizações são possíveis
quando se dá importância aos pequenos começos.”
Lao-Tzu.

AGRADECIMENTOS

A Deus,
por ter me dado coragem para aceitar o desafio e força para vencê-lo.

Ao Professor Rogério Portanova,
por confiar incondicionalmente em minhas capacidades.

Aos meus pais, Baltazar e Sueli,
pelo amor e apoio irrestrito.

Ao meu irmão, Wendel,
por permanecer sempre próximo e disposto a ajudar no que fosse preciso.

À Fabiana,
pelo afeto, dedicação, confiança e paciência.

Ao Sr. Benedito e à D. Roseli,
por todos os momentos compartilhados.

À Carol, Tutão, Caro, Renata e Miguel,
pelos eternos laços de amizade.

Ao Rodrigo, Ney, André, Fabiana e Patrícia,
pela adorável convivência.

Aos demais amigos do CPGD,
especialmente aos professores José Rubens e Christian Caubet,
pela inestimável colaboração.

A todos aqueles que, nunca esquecidos,
permaneceram comigo durante esses dois últimos anos.

RESUMO

Adotando uma abordagem sistêmica do meio ambiente e dos principais problemas ambientais que afligem a sociedade contemporânea, qualificada como uma sociedade de risco, o presente trabalho centra-se no estudo do dano ambiental e nas suas formas de reparação, objetivando avaliar como a ciência jurídica, no âmbito do direito comparado e também no âmbito do Direito Internacional e Comunitário europeu, vem buscando criar novos institutos e adaptar os já existentes na tentativa de enfrentar a questão, proporcionando-lhe soluções adequadas.

Para tanto, partiu-se do pressuposto de que sendo o ambiente um todo integrado e unitário composto por diversos elementos em constante interconexão, dentre os quais se insere a própria humanidade e seus padrões de organização social, qualquer análise fragmentada da estrutura jurídica alicerçada para tutelar o dano ambiental e sua reparação seria incompleta. Daí porque o trabalho busca abordar sistematicamente o tratamento que vem sendo dado à questão da reparação dos danos ambientais em diversos ordenamentos jurídicos, bem como no ordenamento internacional. Na realização dessa tarefa foi imprescindível recorrer constantemente ao Direito comparado e ao Direito Internacional, bem como, ainda que com menor frequência, aos conhecimentos teóricos resultantes do estudo das Relações Internacionais contemporâneas.

Assim, o trabalho busca demonstrar, de uma maneira geral, as diferenças entre os diversos ordenamentos no trato do meio ambiente e das lesões que sobre ele recaem, destacando seus defeitos e suas qualidades. Procura evidenciar também as tendências evolutivas do Direito Ambiental estruturado na sociedade internacional, verificando como vem se desenvolvendo o dinâmico e constante processo de construção do regime jurídico de tutela do ambiente na “aldeia global”, mais especificamente com relação à lesão ao ambiente e sua respectiva reparação.

Palavras-chaves: Direito Ambiental; dano ambiental; responsabilidade civil; reparação de danos.

ABSTRACT

Adopting a systemic approach of the environment and the principals environmental problems that distress the contemporany society, qualified like a risk society, the present search focus theirs studies on the environmental harm and theirs forms of reparation, purposing to evaluate like the juridical science, in the ambit of the compareted law and also in the International and European Communitarian Law, have been founded to create new institutes and to adapt that already existents to try to confront the question and to offer to it adequated solutions.

To carry out this work, adopted itself the premise of that being the environment a whole integrated and unitary, compound by several elements in constant interconnexion, where is inserted the humanity and theirs social organization standards, any fragmented analysis of the legal structure constructed to regulate the environmental harm and its reparation would be incomplete. In this context, the present search seeks to show of systemic form the treatment that have been given to the question of the reparation of the environmental harm in several internal juridical ordinances, as well as in the International Law ordinance. In this realization was necessary to make use constantly to the compareted Law and of the International Law, as well as the theoretical knowledges connected with international relations studies.

Thus, this work seeks to show, of a general way, the difference between the severals juridicals ordinances in the treatment of the environment and of the lesions that relapse on him, standing theirs defects and qualities. Seeks to evidence also the evolutive trends of the Environmental Law structured in the international society, verifying like have been the development of the construction process of the legal regime of regulation of environment in the “global village”, more specifically with relation to the environmental damages and theirs respective reparation.

Key-words: Environmental law; environmental harm; civil responsability; reparation of damages.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	p. 1
CAPÍTULO 1: O ambiente, a sociedade e o direito	8
1.1 A concepção social do ambiente	9
1.1.1 A sociedade contemporânea: uma sociedade em crise	12
1.1.2 A face ecológica da crise da modernidade	16
1.1.3 A superação da crise a partir de sua compreensão sistêmica: a transição em marcha no decorrer da modernidade	21
1.1.4 A emergência da compreensão sistêmica do ambiente	35
1.1.5 A sociedade de risco ambiental	41
- A irresponsabilidade organizada	55
- O estado de segurança industrial	56
- A explosividade social dos perigos	57
1.1.6 Síntese da evolução da compreensão social e da tutela do ambiente	60
a) O antropocentrismo-utilitarista	60
b) A <i>Deep Ecology</i> ou ecocentrismo	62
c) O antropocentrismo alargado	69
1.2 A concepção jurídica do ambiente	71
1.2.1 O surgimento do Direito Ambiental na sociedade de risco	72
1.2.2 O meio ambiente como objeto do Direito e como bem jurídico	76
1.2.3 O ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental do ser humano	85
1.2.4 Fundamentos para uma ciência jurídica do ambiente	94
1.2.5 Princípios essenciais para a tutela jurídica do ambiente	98
a) Princípio da custódia coletiva	102
b) Princípio da cooperação	106
c) Princípio da precaução e da atuação preventiva	108
d) Princípio da responsabilização e do poluidor-pagador	111
CAPÍTULO 2: Os danos ao meio ambiente	126
2.1 A construção do conceito jurídico de dano ambiental	127
2.1.1 A noção de dano	127
2.1.2 O dano ambiental: a construção social de um conceito jurídico	129
2.2 A delimitação jurídica do conceito de dano ambiental	138
2.2.1 A amplitude do conceito de dano ambiental	143
a) Danos ambientais autônomos	149
a.1) Dano ecológico puro	150

a.2) O dano ao meio ambiente artificial ou culturalmente construído	155
b) O dano individual ambiental (dano reflexo ou em ricochete)	162
2.2.2 A extensão da lesão decorrente do dano ambiental	167
a) O dano ambiental material	168
b) O dano ambiental imaterial (dano ambiental extrapatrimonial ou dano moral ambiental)	170
b.1) Danos sociais vinculados ao meio ambiente	180
b.2) Lesão ao valor intrínseco do ambiente	183
2.3 Características especiais do dano ambiental reparável	288
a) Um dano incerto	191
b) Relevância social da lesão e tolerância ao dano ambiental	192
c) A Impessoalidade do dano ambiental	205
2.4 Hipóteses especiais do dano ambiental	206
2.4.1 O dano ambiental no espaço	207
a) O dano ambiental transfronteiriço e extraterritorial	209
2.4.2 O dano ambiental no tempo	213
a) Futuro	215
a.1) Danos futuros	217
a.2) Danos progressivos	218
a.3) Danos potenciais	219
b) Passado	224
b.1) Danos históricos	227
b.2) Danos acumulados ou crônicos	235
2.5 Comparação sumária entre as diversas categorias de danos ambientais	237
CAPÍTULO 3: Formas de reparação dos danos ao meio ambiente	239
3.1 Formas de reparação do dano ambiental material	242
3.1.1 A restauração natural	243
a) Restauração ecológica ou recuperação <i>in natura</i>	259
b) Compensação ecológica	261
3.1.2 Compensação econômica	270
a) Avaliação econômica da lesão ambiental	273
b) Métodos de avaliação econômica da lesão ambiental	277
- Metodologias diretas	278
- Metodologias indiretas	279
3.2 Formas de reparação do dano ambiental imaterial	284
CAPÍTULO 4: Estruturas jurídicas de imputação da obrigação de reparar os danos ambientais	295
4.1 Direito de vizinhança	297
4.2 Direitos inerentes à personalidade	305
4.3 Responsabilidade civil por danos ambientais	308
4.3.1 Evolução histórica do instituto	309
4.3.2 A responsabilidade por danos ambientais como expressão do princípio do poluidor-pagador	313
4.3.3 A aplicação da responsabilidade objetiva na tutela do dano ambiental	314
4.3.4 Limites à imputação pela responsabilidade objetiva	317

a) Limites decorrentes da interpretação adotada para a teoria do risco e seus reflexos no rigor exigido para demonstração do nexo causal	318
b) Limites de âmbito material	332
c) Limites de âmbito temporal	334
d) Causas que excluem a responsabilidade	338
I – O caso fortuito e a força maior	339
II – A degradação preexistente	342
III – A existência de atividade concorrente	344
a) Culpa da vítima	344
b) Culpa de terceiro	345
c) Negligência ou omissão do poder público	346
IV – O cumprimento das normas, autorizações e ordens emanadas da autoridade pública	349
V – Circunstâncias locais	351
VI – O Risco do desenvolvimento	351
4.3.5 Ampliação da legitimação para demandar a imputação da responsabilidade por dano ambiental	353
4.4 Responsabilidade internacional	355
4.4.1 As peculiaridades das relações internacionais e as fontes do Direito Internacional	356
4.4.2 Característica especial do Direito Internacional do Meio Ambiente: o predomínio da <i>soft law</i>	365
4.4.3 A eficácia do Direito Internacional em relação à questão ambiental	369
4.4.4 A responsabilidade internacional por dano ambiental transfronteiriço	375
CAPÍTULO 5: Instrumentos jurídicos auxiliares à reparação dos danos ambientais	396
5.1 Mecanismos jurídicos auxiliares para a reparação do dano ambiental	396
5.2 Seguros de responsabilidade civil por risco ambiental	397
5.2.1 O seguro ambiental como mecanismo complementar necessário às demais estruturas jurídicas de imputação da obrigação de reparar os danos	397
5.2.2 As vantagens proporcionadas pelo seguro ambiental na reparação dos danos ambientais	400
5.2.3 Dificuldades relativas ao asseguramento dos riscos ambientais	406
5.2.4 Características específicas do seguro ambiental	411
a) Verificação prévia dos riscos	411
b) Limitações do alcance do seguro	412
- Limitações temporais	413
- Limitações pela forma de se produzir o risco	414
- Limitações pelo alcance quantitativo e qualitativo da cobertura	415
5.3 Fundos autônomos de indenização conjunta	418
5.3.1 O fundo como mecanismo complementar necessário às demais estruturas jurídicas de imputação da obrigação de reparar os danos ao meio ambiente e ao seguro ambiental	418
5.3.2 As vantagens e inconvenientes dos fundos	422
5.3.3 Experiências internacionais e nacionais relevantes	426
a) Fundos internacionais	426
b) Fundos nacionais	434

CONCLUSÃO	444
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	465
APÊNDICE I: Síntese dos sistemas de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente nos ordenamentos nacionais quanto ao regime de responsabilidade adotado	487
APÊNDICE II: União Européia adota a Diretiva 2004/35/CE relativa à responsabilidade em termos de prevenção e reparação de danos ambientais	504

SIGLAS

AG/ONU	Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
Ap.	Apelação
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch (Código Civil da República Federal da Alemanha)
CAM	Convenções Multilaterais Ambientais
CC	Código Civil (Brasil)
CDI/ONU	Comissão de Direito Internacional da Organização das Nações Unidas
CENUPE	Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act. (Estados Unidos)
CETESB	Companhia Estadual de Saneamento Ambiental de São Paulo (Brasil)
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear (Brasil)
CF	Constituição Federal da República Federativa do Brasil
CFC	Clorofluorcarbono
CFR	Code of Federal Regulations (Estados Unidos)
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagem em Perigo de Extinção (<i>Convention on International Trade in Endangered Species</i>)
CIJ	Corte Internacional de Justiça
Civ.	Civil
CLC	Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição por Óleo (<i>Civil Liability Convention</i>)
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente (Brasil)
COTANCE	Confederation of National Associations of Tanners and Dressers
CRAMRA	Convenção sobre o Regime Jurídico das Atividades Relativas aos Recursos Minerais da Antártica
CRISTAL	Contract Regarding an Interim Supplement to Tanker Liability for Oil Pollution
CSMP-SP	Conselho Superior da Magistratura Paulista (Brasil)
CWA	Clear Water Act. (Estados Unidos)
DDT	Diclorodifeniltricloroetano
DES	Direitos Especiais de Saque do Fundo Monetário Internacional
Des.	Desembargador
DJU	Diário de Justiça da União (Brasil)
DORJ	Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)

DOSP	Diário Oficial do Estado de São Paulo (Brasil)
DPVAT	Seguro Obrigatório de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres (Brasil)
ECO-92	Conferencia das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
EELR	European Environmental Law Review
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPA	Environmental Protection Agency
EUA	Estados Unidos da América
EUROCHAMBER	The Association of European Chambers of Commerce and Industry
FDDD	Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (Brasil)
FLORAN	Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (Brasil)
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente (Brasil)
FWPCA	Federal Water Pollution Control Act. (Estados Unidos)
HNS	Hazardous and Noxious Substances (Convenção sobre Transporte por Mar de Substâncias Tóxicas)
HNSFund	Hazardous and Noxious Substances Fund
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis
IDI	Institute de Droit International
ILA	International Law Association
ILC	International Law Commission
IOPCFund	International Oil Pollution Compensation Fund
IRB	Instituto de Resseguros do Brasil
ITOPF	International Tanker Oil Pollution Federation
j.	Julgado em
JTJ-LEX	Repertório de Jurisprudência do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, Ed. Lex.
LBA	Lei de Bases do Ambiente de Portugal
MARPOL	Maritime Pollution Convention
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NCC	Nuclear Carriage Convention
NIMBY	Not in my backyard
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OGM	Organismo Geneticamente Modificado
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMI	Organização Marítima Internacional
ONG	Organização não-governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OPA	Oil Pollution Act (Estados Unidos)
OPOL	Oil Pollution Liability Agreement
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PERM	Pool espanhol de seguros para riscos ambientais
PLATO	Liability Agreement Among Tanker Owners
PLI	Pollution Liability Insurance
Rel.	Relator
RESP	Recurso Especial (Brasil)
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental

RJ	Repertorio Aranzadi de Jurisprudência (Espanha)
RSTJ	Repertorio de Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (Brasil)
RT	Repertorio de Jurisprudência Revista dos Tribunais (Brasil)
SARA	Superfund Amendment and Reauthorization Act. (Estados Unidos)
SINUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil)
STF	Supremo Tribunal Federal (Brasil)
STJ	Superior Tribunal de Justiça (Brasil)
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados (Brasil)
TCDD	Tetra-cloro-benzo-paradioxina
TJPR	Tribunal de Justiça do Estado do Paraná (Brasil)
TJRJ	Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)
TJRS	Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil)
TJSP	Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (Brasil)
TOVALOP	Tanker Owners Voluntary Agreement Concerning Liability for Oil Pollution
TRF	Tribunal Regional Federal (Brasil)
TS	Tribunal Supremo Espanhol
UE	União Européia
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
v.u.	Votação unânime
VET	Valor Total Econômico
WWF	World Wide Fund for Nature

INTRODUÇÃO

Foi-se o tempo em que a natureza podia ser concebida como uma *res extensa*, infinita e colocada em toda sua plenitude a serviço da satisfação humana. No final da primeira metade do século XX, as idéias de René Descartes e de seus contemporâneos, fundadas na racionalidade científica reducionista que eclodiu juntamente com a modernidade e que concebiam o ser humano como um ente totalmente desvinculado da natureza, já se mostravam ultrapassadas.

Na década de 1960, a racionalidade cartesiana – reducionista e mecanicista – formuladora de leis naturais expressas em princípios matemáticos, mostrava os sinais de suas insuficiências ao mesmo tempo em que se aprofundavam as idéias da compreensão sistêmica dos fenômenos, do universo, do planeta, da natureza e da própria vida.

Importantes descobertas científicas que ocorreram principalmente na primeira metade do século XX serviram para questionar o rigor científico do método cartesiano, contribuindo para sua substituição gradativa pela racionalidade processual sistêmica.

Desde então, ficou evidente que a racionalidade científica, inspirada nas teorias de Descartes, ao se concentrar meramente na quebra dos fenômenos complexos em pedaços, com o intuito compreender melhor o comportamento do todo, a partir das propriedades de cada uma de suas partes, ignorava importantes processos e inter-relações que existem entre cada uma das partes na composição da totalidade. Logo, apresentava uma visão fragmentada e incompleta da realidade.

Na busca de uma compreensão mais completa e profunda da totalidade e de suas relações intrínsecas, emergiu uma nova concepção científica baseada na idéia de sistema. Essa nova concepção científica, ao contrário da anterior, concebe a natureza como um todo integrado, no qual se insere o próprio ser humano e onde tudo obedece a um certo padrão de organização, operando numa configuração de relações ordenadas, que ocorrem de maneira recíproca dentro de uma totalidade complexa.

No interior dessa totalidade complexa, cada uma das partes influencia e é influenciada pelas demais, bem como pelo meio em que se inserem. As propriedades essenciais do todo não estão presentes em nenhuma das partes que o compõe. Elas surgem das interações e relações entre as partes. Sendo assim, essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado em elementos isolados. Assim, sistema passou a significar um todo integrado cujas propriedades essenciais surgem das relações entre suas partes.

Aplicada ao mundo natural, essa nova concepção científica levou ao advento de uma formulação teórica que concebe o Planeta Terra como um imenso ser vivo capaz de se auto-regular, portanto, um típico sistema aberto, que através de um complexo funcionamento sistêmico, envolvendo a participação de todos os elementos bióticos ou abióticos presentes na biosfera, cria as condições para a manutenção da vida.

A Hipótese Gaia, como ficou conhecida essa plausível formulação científica, emergiu num momento em que a crise ecológica começava a ser descoberta pela humanidade; sua divulgação serviu, sobretudo, para justificar um recém elaborado discurso ecológico e para influir e reforçar a percepção social da crise ambiental, contribuindo, de maneira determinante, para a inserção da variável ambiental no rol das preocupações sociais.

Contraposta às ideologias predominantes e que orientam os padrões de comportamento no interior dessa sociedade, a teoria sistêmica de Gaia contribui para o reconhecimento de que os modelos de desenvolvimento e progresso, adotados sob o

paradigma cartesiano e impulsionados pelo incessante avanço técnico-científico, foram determinantes não só para melhorar a qualidade de vida da humanidade, em alguns aspectos, mas também para a criação exponencial e ilimitada de riscos, sob os quais não se tem qualquer controle e que podem conduzir à catástrofes apocalípticas e, inclusive, à autodestruição. Daí porque essa sociedade é caracterizada como uma sociedade de risco, capaz de conduzir a si própria ao extermínio.

Diante do reconhecimento social dessas novas contingências, a dinâmica ciência jurídica se adapta às novas necessidades da sociedade. Buscando tutelar o meio ambiente e limitar as atuações humanas sobre ele incidentes, como meio de proteger a própria humanidade, surge o Direito Ambiental – verdadeira resposta ao novo fator de inquietação emergente no interior da teia social.

O sistema jurídico, tentando desenvolver uma tutela ambiental, com vistas a evitar, sobretudo, a autodestruição e a perpetuação da vida humana com dignidade e qualidade mínimas, se vê diante de um problema eminentemente sistêmico e que, portanto, demanda soluções também sistêmicas.

O presente trabalho desenvolve-se dentro da grande área de estudo das Relações Internacionais, mas foca seus objetivos no estudo do Direito Ambiental, Internacional e comparado, mais precisamente no estudo da tutela jurídica do dano ambiental e de sua reparação, partindo justamente da premissa de que o meio ambiente é um todo integrado e unitário, que não considera as fragmentações criadas abstratamente pelo ser humano, como as divisões territoriais, as fronteiras traçadas pelo homem e as divisões de competência administrativa instituídas na organização social.

Assim considerado, o ambiente passa a ser compreendido como um todo integrado e unitário composto por diversos elementos em constante interconexão, dentre os quais se insere a própria humanidade e seus padrões de organização social. Tal constatação leva a

conclusão de que qualquer análise fragmentada da estrutura jurídica alicerçada para tutelar o ambiente – enquanto fenômeno integrado e unitário – e as lesões que sobre ele recaem, bem como sua reparação, seria incompleta¹.

Daí porque o presente trabalho aborda de forma sistêmica o tratamento que vem sendo dado à questão da reparação dos danos ambientais no Direito comparado ocidental, bem como no ordenamento internacional.

Nesse intento traçou-se como objetivo principal, demonstrar e descrever, de uma maneira ampla e geral, as diretrizes básicas que estruturam esse arcabouço jurídico, formulado nitidamente para reger as questões envolvendo a proteção do meio ambiente, enfocando especificamente as questões relacionadas às lesões que sobre ele recaem e as formas de recuperação dessa categoria de dano, bem como verificar, ainda que implicitamente, se o sistema jurídico descrito é satisfatório quanto à sua eficácia na tutela do dano ambiental e de sua reparação.

Indireta e implicitamente, a pesquisa permitiu evidenciar as tendências evolutivas do Direito Ambiental no seio da sociedade internacional, tornando possível verificar como vem se desenvolvendo o constante processo de estruturação do regime jurídico de tutela do ambiente na “aldeia global”, mais especificamente com relação às lesões que eventualmente recaem sobre o ambiente e sua respectiva reparação.

A justificativa desses objetivos está centrada especialmente na identificação de como a ciência jurídica vem colaborando para ajudar na solução da crise ecológica que assola a humanidade.

Para realizar os objetivos propostos, procurou-se elucidar conceitos como os de meio

¹ De fato, de nada adianta um determinado país ou região se esforçar para manter o equilíbrio ecológico, adotando políticas ambientais consistentes e legislações rígidas, se outros não se dedicam à realização da mesma tarefa, ainda mais em tempos de globalização econômica, em que o capital e as indústrias e os demais produtores migram sempre a procura das melhores condições de custo benefício, que lhes assegurem maior lucratividade.

ambiente e dano ambiental e suas implicações jurídicas, quais as formas mais adequadas para a reparação dessa categoria de danos e quais as estruturas, institutos e mecanismos de que se vale o sistema jurídico pesquisado para a solução do problema, destacando suas peculiaridades e dificuldades práticas e teóricas.

Para dar conta dos objetivos propostos a dissertação foi estruturada em cinco capítulos.

No primeiro capítulo, procurar-se-á traduzir como a sociedade humana concebeu o ambiente durante a Modernidade, bem como o modo pelo qual se desenvolveram as inter-relações sociedade – Natureza até a emergência da percepção da crise ambiental pela sociedade contemporânea, qualificada como uma sociedade de risco, que se define pela utilização, quantitativa e qualitativamente, irracional dos recursos ambientais, num ritmo superior à capacidade da Natureza reproduzi-los.

Forma-se, assim, a condição para a juridicização do ambiente e a emergência do Direito Ambiental como resposta às novas inquietações sociais relacionadas à constatação da crise ambiental. Estabelecidos tais pressupostos, ainda no primeiro capítulo abordou-se como o Direito concebeu o ambiente e sob quais pressupostos se estruturou o sistema jurídico de tutela Ambiental no seio da sociedade de risco.

Nesse ponto, procurou-se evidenciar os objetivos, os fundamentos e os princípios estruturantes do Direito Ambiental, bem como a forma como esse novo ramo da vastíssima ciência jurídica tutela as relações entre as sociedades humanas e o meio em que se inserem. Aborda-se, ainda, o meio ambiente enquanto objeto do Direito e como bem jurídico, além do direito humano fundamental a um meio ambiente sadio, como condição para uma sobrevivência digna e com qualidade mínima, já que a integridade dos elementos ambientais é essencial para o regular desenvolvimento humano.

Sendo um sistema jurídico cujo objetivo primordial é proteger o meio ambiente dos

abusos humanos, a ciência jurídica de caráter ambiental funda-se em princípios e estruturas jurídicas novas e diferenciadas daquelas concebidas pela ciência jurídica tradicional, fundada muito mais na prudência dos comportamentos e condutas e numa nova responsabilidade (dita ambiental), pautada mais pelo caráter de prevenção do que pelo de repressão e sanção.

O segundo capítulo procura examinar profundamente o dano ambiental, descrevendo suas principais características e aspectos importantes, bem como sua classificação e as dificuldades com que se depara a ciência jurídica na sua definição e na sua identificação prática.

O capítulo seguinte cuida da reparação civil do dano². Procura-se mostrar quais as formas de reparação existentes para essa categoria de dano e qual a mais adequada para reparar esse tipo tão peculiar de lesão, tendo sempre em conta os objetivos do Direito Ambiental.

Por fim, nos dois últimos capítulos, são abordados os instrumentos – estruturas e mecanismos jurídicos – de que se vale o Direito para reparar tais danos na esfera cível.

O quarto capítulo busca descrever as estruturas jurídicas criadas pelo Direito para

² O trabalho foca-se apenas na tutela civil da reparação do dano ambiental, sem ignorar, contudo, a existência da legislação penal de proteção do ambiente, que será abordada no decorrer da pesquisa apenas de forma incidental. De fato, ambas as tutelas, cível e penal, são dotadas de aspectos preventivos e repressivos, que buscam, sobretudo inibir as condutas que possam causar danos ao ambiente, à coletividade ou a qualquer um de seus membros, levando o indivíduo sempre a temer a sanção que lhe possa ser imposta e que pode variar desde a mera obrigação de recuperar o bem danificado e indenizar os lesados até as penas mais severas, como as penas privativas de liberdade ou restritivas de direitos, etc. Na verdade, o que o sistema jurídico pretende com sua tutela integrada (cível – penal e também administrativa) é evitar a ocorrência do dano ou do delito (quando for o caso), estimulando a precaução e a prevenção na adoção dos padrões e comportamento, bem como na realização de qualquer conduta isolada. Porém, parece não haver dúvida que a carga preventiva e repressiva de cada uma dessas tutelas varia, especialmente quando se fala em reparação ou recuperação de danos. Nesse ponto, a tutela civil é aquela mais apta a buscar a reparação do dano, que diga-se, constitui um dos objetivos do presente trabalho (incluído inclusive em seu título). A tutela penal, por sua vez, será sempre a *última ratio* de que se vale o ordenamento jurídico para, de alguma forma, punir aquele que agiu ilicitamente. Isso ocorre com o Direito Penal onde quer que ele se aplique, já que ele não objetiva a reparação do dano causado. De fato, a tutela penal do meio ambiente apenas estimula essa reparação mediante a concessão de benefícios legais para o delinquente que reparar o dano, como fica claro, por exemplo, na redação dos artigos 27 e 28 da Lei Federal nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais). A tutela penal do ambiente objetiva, sobretudo, punir o delinquente por ter desrespeitado o ordenamento jurídico e evitar, pelo desestímulo, a repetição da infração pelo próprio infrator ou por qualquer outro membro da coletividade. Sem dúvida, a tutela penal ambiental tem a finalidade maior de garantir a inteireza do ordenamento jurídico de proteção ambiental, sendo destituída, a princípio, de qualquer intenção de reparação, compensação ou indenização.

impor a obrigação de reparar os danos ao agente causador, destacando suas peculiaridades, especialmente suas limitações, seus defeitos e qualidades, bem como a amplitude e a eficácia dessas estruturas na tutela da reparação do dano ambiental, enquanto no último capítulo são analisados outros mecanismos, mais recentes, de que se vale a ciência jurídica para dar maior efetividade, agilidade e rapidez na reparação dos danos que atingem o ambiente, destacando igualmente, suas vantagens, desvantagens e limitações.

Para a realização da presente pesquisa foi adotado o método de abordagem indutivo e o método de procedimento monográfico, bem como a utilização das técnicas de pesquisas documental e bibliográfica, priorizando sempre a atualidade dos documentos, livros e artigos pesquisados.

Foram seguidas as regras de redação da Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como as orientações metodológicas contidas na obra de Barral, o qual destaca que as transcrições literais de obras estrangeiras devem ser traduzidas e copiadas, no corpo do texto, em português e podem, a critério do autor, ser transcritas no idioma original em nota de rodapé³. Tendo em conta a extensão da presente pesquisa, optou-se por não realizar a transcrição das citações em língua estrangeira nas notas de rodapé, destacando-se que todas as traduções foram feitas pelo próprio autor, sendo que os textos originais poderão ser consultados e conferidos nas respectivas obras relacionadas na bibliografia constante no final da dissertação.

Espera-se, no decorrer do trabalho, cumprir os objetivos propostos e verificar as hipóteses, ou ao menos as variáveis, adotadas no projeto de pesquisa.

³ BARRAL, 2003, p. 133.

CAPÍTULO 1

O AMBIENTE, A SOCIEDADE E O DIREITO EM TEMPOS DE CRISE ECOLÓGICA

O presente capítulo trata de um tópico inicial indispensável para a compreensão dos desafios com que se depara a ciência jurídica na tutela do meio ambiente, mais especificamente dos danos ambientais, que por suas próprias peculiaridades, revelam uma demanda de readaptação de antigas estruturas e institutos jurídicos, bem como pela criação de novos instrumentos e mecanismos jurídicos aptos a tutelar não só a imputação e a reparação desses danos, mas que sejam, sobretudo, aptos a evitar a ocorrência desses danos, através do estímulo da precaução e da prevenção.

Neste sentido, é imprescindível compreender a questão ambiental, a forma como se deu sua institucionalização e sua evolução no interior da sociedade contemporânea, caracterizada no presente trabalho, como sendo uma sociedade de risco, imersa na infinidade de problemas advindos da crise ecológica causada por ela mesma.

1.1 A concepção da social do ambiente

Para compreender a sociedade contemporânea, é preciso ter em conta que ela é fruto de um processo histórico civilizatório, marcado por transformações gradativas e constantes que se sucederam desde que os seres humanos firmaram aquilo que Hobbes, Locke e Rousseau chamaram de pacto ou contrato social, dando origem às sociedades primitivas¹.

A sociedade contemporânea se estruturou a partir de fatos e eventos históricos marcantes que simbolizaram o fim de um longo período histórico, onde predominava um poder político demasiadamente fragmentado, que buscava seus fundamentos na teologia cristã² e a ascensão daquilo que se convencionou chamar de modernidade.

O marco inicial desses fatos historicamente relevantes materializa-se no surgimento do movimento renascentista; um movimento filosófico e artístico, que remonta aos séculos XV e XVI e que tinham como fundamento a redescoberta do ser humano pelo próprio ser humano³.

¹ Jean-Jacques Rousseau, juntamente com Thomas Hobbes e John Locke, compõe a corrente filosófica-política dos autores denominados contratualistas, ou seja, aqueles que pregam o surgimento da sociedade mediante a celebração de um pacto social entre os indivíduos, de modo a lhes proporcionar melhores padrões de convivência harmoniosa, sendo que cada um deles justifica a necessidade desse pacto a seu modo. Para Hobbes o Estado nasceria desse pacto, para fornecer paz e segurança aos indivíduos que antes viviam num estado de natureza marcado por uma constante luta ou guerra de todos contra todos. Já para Locke, a sociedade civil nascia para preservar os direitos que eram inerentes à personalidade humana, nomeadamente a liberdade de sua pessoa e o direito à propriedade de seus bens. Rousseau, por seu turno, argumentou que o homem era por natureza bom e que no estado de natureza guiava-se por sua liberdade e pela igualdade com seu semelhante, e que o Estado nasceria para preservar essas características naturalmente humanas, durante toda a evolução do processo civilizatório associativo. Nesse sentido, ver: HAUSER, 2003, 170-174.

² A palavra de Deus assumia então o papel exercido pela racionalidade primitiva, que se manifestava no interior polis grega da Antiguidade. Como resultado, o ser humano que na Antiguidade se sentia parte da natureza, passa a se destacar como “rei da natureza”, sujeito para quem ela, segundo a Bíblia, havia sido criada; ou seja, Deus passa a ser tudo, ou melhor, a razão de tudo. A busca da verdade, da sabedoria e do conhecimento na Idade Média, passa a ser a busca religiosa do conhecimento de Deus; um Deus metafísico que se comunica com a humanidade através de sua própria lógica, mediante a intervenção das autoridades eclesiásticas, que o representam no mundo físico. A razão grega, aquilo que une e realiza o ser humano na polis, aqui se transforma na razão do mundo criado. Se o ser estava na Natureza e era a natureza, agora a Natureza é criação e o ser humano, o sujeito a quem ela se destina. Nesse sentido ver: ENCARNÇÃO, 1997, p. 75-76.

³ Segundo COSTA (1997, p. 17) esse movimento social “foi uma primeira transformação no pensamento medieval, sempre voltado para a religião, para a vida após a morte, e que via o homem apenas como uma das criaturas de Deus, ainda um ser decaído pela herança do pecado original”. Em síntese, o Renascimento pode ser visto como um retorno da idéia do homem com toda a importância que recebia na Antiguidade Clássica, grega e latina; significava o reviver da cultura e da erudição. Com o surgimento da imprensa e propagação das

O Humanismo renascentista iluminou as trevas da Idade Média, favoreceu a razão humana e estimulou a ascensão do antropocentrismo moderno em substituição ao teocentrismo medieval. Sob inspiração do renascimento cultural desencadearam-se outros movimentos sociais que contribuíram para o declínio do padrão medieval e a ascensão da modernidade.

Ainda no período de transição, a burguesia ascendente avança na concepção de uma forma de pensar própria, capaz de transformar o conhecimento não só numa exaltação da vida e dos seus heróis, mas também num processo que desse frutos em termos de utilidade prática; os próprios sábios se empenhavam em desenvolver conhecimentos de aplicação prática⁴. O desenvolvimento industrial começava a anunciar toda sua potencialidade. Portanto, era preciso preparar a sociedade para receber os resultados.

Apresentavam-se necessidades urgentes ao desenvolvimento científico: era preciso inovar, melhorar as condições de vida, ampliar a expectativa de sobrevivência humana, a fim de engrossar as fileiras de consumidores e, principalmente, de mão-de-obra disponível, mudar os hábitos sociais e formar uma mentalidade receptiva às inovações técnicas.

A Teologia é suplantada definitivamente pela racionalidade científica. A Filosofia deixa de ser serva da Teologia e passa a ser serva do método científico⁵. Desenvolvem-se as ciências naturais, tais como a Química, a Biologia e a Física⁶, assim como as ciências humanas, que se consolidam em áreas específicas como a ciência política e a Sociologia⁷.

As novas formas de pensar e de agir aliavam-se à necessidade da burguesia, cada vez mais rica e poderosa, libertar-se das amarras estabelecidas pelas monarquias absolutas, que

universidades, a ascendente burguesia inculta passou a ter acesso aos antigos textos dos sábios, antes propriedade particular dos mosteiros religiosos.

⁴ COSTA, 1994, p. 27.

⁵ ENCARNAÇÃO, 1997, p. 80.

⁶ COSTA, 1994, p. 42.

⁷ De acordo com COSTA (1994, p. 8 e 42) a Sociologia ou ciência da sociedade surgiu no decorrer do século XIX, tendo como expoente a obra de Auguste Comte e sua teoria sobre a “física social”, também conhecida como positivismo.

crivam toda sorte de obstáculos à livre iniciativa, à liberdade de comércio e à livre concorrência de preços dos produtos e salários. O Liberalismo surge como ideologia inspirada nos escritos de John Locke e Adam Smith; o primeiro pregava que a origem do poder não se encontrava nos privilégios da tradição, da herança ou da concessão divina, mas no contrato expresso pela livre manifestação de vontades individuais⁸, enquanto o segundo, defendia que a riqueza das nações provém do trabalho, ou seja, a produtividade era a grande fonte de riqueza. Não era a agricultura, como queriam os fisiocratas, a principal fonte de bens, mas sim, o trabalho capaz de transformar a matéria bruta em produtos com maior valor de mercado⁹.

A natureza é incorporada nessa nova perspectiva, em gradativa construção, com os mesmos atributos com que foi definida na Idade Média, ou seja, é tomada como fonte de riquezas, já que criada para servir aos humanos. A humanidade está autorizada, portanto,

(...) a fazer uso da natureza para satisfazer as suas necessidades, o que, de certa forma não era novidade, mas só que agora, pode fazer abranger nesse conceito de necessidade também o *ter*. Antes a necessidade se limitava ao mero *ser*, ou seja, *sobrevivência*. Agora, porém, descobre que, satisfeita a sua necessidade primária, a sobra pode ser negociada. O comércio assume então uma nova característica, a do lucro. Com o individualismo surge a categoria burguesa do *proprietário*. Este, mas do que *ser*, quer *ter*. Para isso é preciso liberdade econômica, daí o *Liberalismo*¹⁰.

O progresso científico experimentado de lá para cá, acentuado pela deflagração da revolução industrial, decide de vez, pela intervenção na natureza, de modo que há cada vez mais sobras para investimento em busca da mais valia descrita por Marx, o que exigirá um esforço cada vez maior, no sentido de se garantir a sua aplicação. Somados o individualismo, a liberdade para possuir e construir riquezas inspirada nos ideais de John Locke e o beneficiamento das riquezas naturais fazem surgir o primitivo Capitalismo moderno que, auxiliado mais tarde pelas tecnologias da informação e pela integração mundial dos mercados

⁸ ABAL, 2003, p. 146.

⁹ COSTA, 1994, p. 30-31.

¹⁰ ENCARNAÇÃO, 1997, p. 80.

financeiros, verificada no decorrer do século XX, se desenvolverá freneticamente, assumindo o caráter universal com que se apresenta atualmente na “aldeia global”.

No decorrer do século XX, os valores instaurados no início da Modernidade passam, após sérias crises econômicas e duas grandes guerras mundiais, a ser novamente questionados: a sociedade começa a perceber que os ideais modernos já não garantiam a estabilidade econômica, nem tão pouco a paz e o bem-estar social. Surge a compreensão de que “qualidade de vida não se reduz a uma simples acumulação quantitativa de bens e de riqueza, mas envolve outros fatores não quantificáveis pela economia, que passa do bom humor até o ar que respiramos”¹¹. De fato, de nada adianta uma economia forte se ela se estrutura em frágeis alicerces, assim como de nada adianta riqueza e progresso se eles geram apenas insatisfação social.

Diante de fatos que indicam problemas estruturais em seus padrões de comportamento e organização social, uma grande parcela da sociedade moderna se torna mais reflexiva e passa “a desconfiar do processo de globalização econômica, que cada vez mais concentra riqueza nas mãos de poucos e socializa a responsabilidade coletiva e principalmente a degradação oriunda do processo produtivo”¹².

A sensação de incerteza e de insegurança que daí decorre, contribui para a instauração da crise da Modernidade, que traz em seu interior a crise ecológica.

1.1.1 A sociedade contemporânea: uma sociedade em crise

Muito se tem falado em crise nos últimos tempos. Não são poucos os intelectuais, estudiosos e cientistas que se utilizam desse termo para explicar e caracterizar o momento atual e dentre eles, vários concordam que se trata de uma crise estrutural, que nasce na

¹¹ PORTANOVA, 2000, p. 241.

política, transpassa a ciência, a economia e o social, atingindo inclusive, as relações inerentes à ecologia.

Trata-se de uma crise real e generalizada, decorrente principalmente da insustentabilidade sistêmica inerente aos padrões sócio-econômicos, que há séculos predominam na forma de organização adotada pela humanidade.

Milton Santos, analisando a história da sociedade moderna e especialmente do Capitalismo, irá afirmar que ela pode ser dividida em períodos, sendo que um período sucede o outro. Os períodos, por sua vez, são também, antecidos e sucedidos por crises, isto é, momentos em que a ordem estabelecida entre as variáveis é comprometida, introduzindo um princípio de desordem, que possibilitará o surgimento de novas variáveis e a emergência de um novo período¹³.

Esse autor, contudo, salienta que, diferentemente dos períodos anteriores, o período atual é, simultaneamente, um período e uma crise, uma vez que revela características de ambas as situações. Para Santos, o presente momento consubstancia-se numa sequência de crises, decorrentes da unicidade das técnicas e da convergência dos momentos, alicerçadas sobre a tirania da informação e a tirania do dinheiro, características predominantes do atual estágio do processo de globalização¹⁴, e que, por esse motivo, podem ser consideradas como uma única grande crise global – estrutural, ensejando, por esse motivo, a necessidade de soluções estruturais¹⁵.

Sua crítica funda-se no fato de que até agora, os poderes hegemônicos ativamente

¹² PORTANOVA, 2000, p. 241.

¹³ SANTOS, M., 2001, p. 33-36.

¹⁴ A globalização consubstancia-se no processo de integração das diversas partes do globo terrestre, iniciado no século XV, com o aprimoramento das técnicas de navegação oceânica, que levaram aos descobrimentos (TELO, 1996) e que se aprofundou nas últimas cinco décadas do século XX, em decorrência do acelerado desenvolvimento das técnicas de comunicação e transmissão de dados, que contraíram eletricamente o globo terrestre e o transformaram numa imensa “aldeia global” (MCLUHAN, 1967, p. 63) causando infindáveis transformações na relações sociais e, conseqüentemente, na sociedade contemporânea, considerada hoje, por alguns, uma verdadeira “sociedade em rede” (CASTELLS, 1999).

¹⁵ SANTOS, M., 2001, p. 35.

atuantes no processo de globalização, preocuparam-se muito em afastar as crises econômicas e financeiras, imaginando que uma vez solucionadas estas, as demais crises se resolveriam de maneira autônoma. Porém, tal idéia equivocada, tem sido, na verdade, “uma causa para maior aprofundamento da crise real – econômica, social, política, moral – que caracteriza o nosso tempo”¹⁶.

Segundo Boff, a crise atual deriva do fato de que:

Nos últimos três séculos, a humanidade ocidental se organizou mais na insensatez do que na sabedoria. Seu estilo de vida é hoje mundializado. A ele está ligada a destruição dos ecossistemas, a ameaça nuclear e a falta de compaixão, relegando milhões e milhões de pessoas à miséria¹⁷.

Esse autor afirma também, que são três os nós problemáticos que amarram a sociedade contemporânea à crise atual: “o nó da exaustão dos recursos naturais não renováveis, o nó da suportabilidade da Terra (quanto de agressão ela pode suportar?) e o nó da injustiça social”¹⁸.

Boff acrescenta, ainda que a crise deriva diretamente do fato de a civilização humana ter adotado, há aproximadamente três séculos, como seu eixo estruturador, a vontade de poder e dominação. Assim, acreditou ser coerente sujeitar e dominar a Terra, espoliando ao máximo seus recursos, conquistar povos, apropriando-se de suas riquezas e buscar progresso e prosperidade econômica, mesmo à custa da exploração da força de trabalho e da dilapidação da natureza¹⁹.

A crise que abala a sociedade contemporânea é também notória para Capra, pois mediante a abordagem sistêmica por ele adotada, para analisar os fenômenos que marcaram as últimas décadas do século passado, fica evidente que no atual cenário da globalização, onde impera um capitalismo global, caracterizado por um neoliberalismo comercial ávido por crescimento e desenvolvimento econômico, nota-se uma infinidade de aspectos

¹⁶ SANTOS, M., 2001, p. 36.

¹⁷ BOFF, 1998, p. 25.

autodestrutivos que se refletem negativamente na sociedade de um modo geral, causando transtornos cada vez maiores nas áreas política, econômica, social, cultural e principalmente, ambiental²⁰.

Conforme salienta Santos, a crise atual decorre do fato de que não há mais como esconder que as promessas ideológicas da Modernidade se esgotaram e se revelaram irrealizáveis, de acordo com os padrões, instituições e mecanismos adotados²¹. Expressando sua percepção da crise por que passa a Modernidade, o autor português pontua que:

A promessa da dominação da natureza, do seu uso para o benefício comum da humanidade, conduziu a uma exploração excessiva e despreocupada dos recursos naturais, à catástrofe ecológica, à ameaça nuclear, à destruição da camada de ozônio, e à emergência da biotecnologia, da engenharia genética e da conseqüente conversão do corpo humano em mercadoria última. A promessa de uma paz perpétua, baseada no comércio, na racionalização científica dos processos de decisão e das instituições, levou ao desenvolvimento tecnológico da guerra e ao aumento sem precedentes de seu processo destrutivo. A promessa de uma sociedade mais justa e livre, assente na criação de riqueza tornada possível pela conversão da ciência em força produtiva, conduziu a espoliação do chamado Terceiro Mundo e a um abismo cada vez maior entre o Norte e o Sul. Neste século morreu mais gente de fome do que qualquer dos séculos anteriores, e mesmo nos países mais desenvolvidos continua a subir a percentagem dos socialmente excluídos, aqueles que vivem abaixo do nível da pobreza (o chamado “Terceiro Mundo interior”)²².

De fato, hoje grandes setores da sociedade reconhecem a inaptidão daqueles institutos, instituições, comportamentos e padrões antes tidos como aptos para a solução dos problemas sociais. Como resultado desse reconhecimento, surge a busca por instrumentos e mecanismos mais aptos para realizar essa tarefa. A sociedade nesse ponto, assim como a Fênix mitológica, renasce de suas próprias cinzas, se recria e se reinventa.

Capra afirma que o processo de busca por novos instrumentos e mecanismos mais aptos para solução dos problemas sociais, foi iniciado a partir da própria racionalidade científica totalizante que inspirou a Modernidade e que posta a serviço das forças produtivas

¹⁸ Idem, p. 26.

¹⁹ Idem.

²⁰ CAPRA, 2002, p. 141-167.

do Capitalismo, impregnou a Era Moderna até o início do século XX, contribuindo para a emergência da crise atual.

Esse autor afirma, ainda que os problemas que fomentam a crise da modernidade são problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes, denotando que para serem resolvidos “precisam ser vistos, exatamente, como diferentes facetas de uma mesma crise”²³. De fato, por se tratar de uma crise sistêmica sua superação demanda soluções sistêmicas.

1.1.2 A face ecológica da crise da modernidade

A percepção crescentemente difundida da capacidade humana de autodestruição, é fruto dos próprios padrões sócio-econômicos adotados durante séculos em grande escala pelo ser humano. A criação incessante de ameaças ecológicas, é resultado da equivocada obsessão humana pelo progresso, que subordina a sociedade contemporânea a viver permanentemente mergulhada as beiras de uma exaustão ecológica sem precedentes, bem como diante do risco da ocorrência de catastrofes ambientais terríveis, senão apocalípticas.

A definição dos padrões que conduziriam a humanidade à atual crise ecológica foram definidas séculos atrás e inspiravam-se na racionalidade científica então dominante, que dissocia o humano do natural, tomando a natureza como fonte infinita de recursos, capaz de ser ilimitadamente apropriada e colocada a serviço do deleite e do bem-estar humano²⁴.

Sacralizando o método científico cartesiano, a humanidade o colocou a seu serviço para dominar e espoliar a natureza, extraíndo dela tudo o que fosse necessário para seu bem-

²¹ SANTOS, B. 2002, p. 56.

²² Idem.

²³ CAPRA, 1996, p. 23.

²⁴ Sobre as principais características do racionalismo científico, predominante entre o século XVI e o início do século XX, ver o item 1.1.3, infra.

estar, adotando padrões e sistemas de produção²⁵, consumo e modos de vida que não levavam em consideração o desgaste ambiental.

De um modo geral, a humanidade organizou-se fundamentada numa obsessão insaciável pelo progresso, pelo lucro, pelo desenvolvimento e pelo crescimento econômico a qualquer custo²⁶.

A concentração equivocada no progresso para solução dos problemas econômicos, como meio de equacionar os demais problemas enfrentados pela humanidade, pecou ao ignorar todos os custos sociais e ambientais advindos do próprio progresso, gerando na sociedade, ao contrário dos resultados esperados, apenas “desorientação, insegurança, medo do outro, medo do diverso.”²⁷

Ao lado dos infindáveis benefícios trazidos pela revolução científica e pela forma de organização sócio-econômica industrial, baseada na economia de mercado, adotada pela humanidade séculos atrás, vieram também diversos malefícios sociais, dos quais destaca-se, no contexto do presente trabalho, a geração contínua de um desperdício constante e elevado de riqueza, consubstanciado na perda sistemática dos recursos naturais, que compõem a base da riqueza social e que gradativamente conduziu a humanidade diretamente à crise ecológica²⁸.

Conforme salienta Santos, o sistema produtivo²⁹ (sobretudo o capitalista) sofre de

²⁵ No presente trabalho, as expressões “padrões e sistema de produção” não estabelecem qualquer distinção entre os sistemas econômico-sociais capitalista e socialista, pois conforme salienta LEITE (2003, p. 22) verifica-se que tanto as ideologias liberais como as socialistas, não souberam lidar com a crise ambiental, considerando o capitalismo industrialista, no primeiro caso, e o coletivismo industrialista, no segundo, puseram em prática um modelo industrial agressivo aos valores ambientais da comunidade. CORDEIRO (1995, p. 144) afirma, ainda que o desperdício e a produção de escassez estão intrinsecamente inseridos na sistemática de produção da mais-valia capitalista, sendo que a promessa socialista era justamente superar essa lógica produtiva perversa, porém, a história do século passado veio mostrar que a humanidade está longe de encontrar uma efetiva alternativa econômica e social ao mercado, pois perversidades muito piores emergiram na sociabilidade socialista real.

²⁶ Nesse sentido, ver as conclusões das obras de MONTIBELLER-FILHO (2001, p. 281-291) e de CORDEIRO (1995, p. 182-183).

²⁷ DE GIORGI, 1994, p. 45.

²⁸ CORDEIRO, 1995, p. 143.

²⁹ Conforme salienta CORDEIRO (1995, p. 144) a apropriação do mundo natural, o desperdício e a produção de escassez que fomenta a crise ecológica estão intrinsecamente inseridos na sistemática de produção da mais-valia

uma contradição que envolve as chamadas condições de produção, ou seja, tudo é tratado como mercadoria apesar de não ter sido produzido como mercadoria – especialmente a natureza e a mão-de-obra. Tal contradição consiste na tendência que o sistema produtivo tem para destruir a suas próprias condições de produção, já que sempre que confrontado com uma crise de custos, os produtores procuram reduzir estes últimos para sobreviver na concorrência. À luz dessa contradição, o mercado tende a apropriar-se ilimitadamente do que é limitado, evidenciando uma conduta autodestrutiva perante a natureza e o ambiente em geral³⁰.

Após séculos dessa apropriação³¹ indiscriminada dos recursos naturais, não havia mais como negar um fato que se tornava cada vez mais evidente e que foi muito bem exposto por Mateo, ao afirmar que “o industrialismo havia ignorado um fato óbvio, a saber, que a Terra é finita e que não se pode utilizar ilimitadamente de recursos esgotáveis”³² ou, em palavras já expressadas em outra ocasião:

(...) emergiu a consciência de que a humanidade habita um mundo onde impera uma dicotomia muito complexa: os recursos naturais, indispensáveis para a sobrevivência da humanidade ou são finitos ou levam determinado tempo para se regenerar e, por isso, devem ser utilizados de maneira racional, de modo que, não se exaurindo, possam ser utilizados pelas gerações futuras, ao passo que, concomitantemente, é indispensável à geração, pelo progresso, de riquezas e valores que possam ser utilizados para propiciar a toda humanidade padrões mínimos de qualidade de vida, o chamado bem-estar social³³.

Assim, o ser humano caminhou até prostrar-se diante da crise ecológica, ou seja, “a escassez de recursos naturais e as diversas catástrofes em nível planetário, surgidas a partir

capitalista, sendo que a promessa socialista era justamente superar essa lógica produtiva perversa, porém, a história do século passado veio mostrar que a humanidade está longe de encontrar uma efetiva alternativa econômica e social ao mercado, pois perversidades muito piores emergiram na sociabilidade socialista real. Desse modo, apesar de todas as diferenças entre as economias ocidentais, dominadas pelo mercado e as economias planificadas, inerentes ao socialismo e suas respectivas ideologias, quando existe a necessidade de tomar-se uma atitude quanto ao mundo natural, suas visões são surpreendentemente semelhantes. Agrega-se, portanto, à questão da titularidade sobre os recursos ambientais, o modelo de desenvolvimento adotado e as concepções a respeito de progresso, desenvolvimento e crescimento econômico, como pilas basais para o bem-estar social

³⁰ SANTOS, B. 2003, p. 44.

³¹ O termo “apropriação” deve ser entendido como sendo a utilização dos recursos naturais, tanto para extração de matéria-prima, quanto para destino final dos dejetos do processo de produção e consumo.

³² MATEO, 1995, p. 30.

³³ SILVA, D., 2003, p. 112.

das ações degradantes do ser humano na natureza”³⁴ apresentava, agora, a sua pior face à humanidade.

Na penúltima década do século passado, a publicação do Relatório Brundtland³⁵ serviria apenas para declarar publicamente o que já era observado no cotidiano, ou seja, que a manutenção dos padrões e ritmos de produção e consumo adotados pela sociedade, desde a revolução industrial, colocaria em risco o futuro da humanidade, alertando para a necessidade de uma alteração urgente de comportamentos³⁶. O Relatório constatava a gravidade da crise ecológica, afirmando categoricamente que:

No mundo, de um modo geral, aumentaram os despejos de fertilizantes e dejetos em rios, lagos e águas costeiras, causando impactos sobre a pesca, o abastecimento de água potável, a navegação e as belezas naturais. Ao longo dos anos, a quantidade da água na maioria dos principais rios não melhorou muito, tendo mesmo piorado em muitos deles, bem como em vários rios menores. Os países industrializados ainda apresentavam formas “tradicionais” de poluição do ar e da água. Os níveis de óxido de enxofre de nitrogênio, de partículas em suspensão e de hidrocarbonetos ainda permanecem elevados e em certos casos aumentaram. Nos países do Terceiro Mundo, a poluição do ar em certas partes das cidades chegou a índices jamais registrados nos países industrializados durante os anos 60³⁷.

Acrescentava, ainda, o Relatório que:

É cada vez mais evidente que as origens e causas da poluição são muito mais difusas, complexas e inter-relacionadas – e seus efeitos muito mais disseminados, cumulativos e crônicos – do que se julgara até então. Os problemas de poluição, antes localizados, agora se apresentam em escala regional ou mesmo global³⁸.

O Relatório concluiu que, ao contrário do que se esperava, os padrões adotados pela sociedade era a grande fonte de pobreza e miséria generalizada de determinados países.

³⁴ LEITE, 2003, p. 21.

³⁵ O Relatório Brundtland, como também ficou conhecido o documento *Nosso Futuro Comum*, recebeu essa denominação em homenagem a Gro Harlem Brundtland, primeira ministra da Noruega e também presidente da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1983. Brundtland atuou como coordenadora do Relatório sobre Desenvolvimento Sustentável preparado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) para basilar a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992. Nesse sentido, ver: COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

³⁶ COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 26, 29-30 e 383.

³⁷ Idem, p. 235

Segundo seus apontamentos, a ânsia pelo progresso e pelo crescimento econômico desenfreado, o crescente consumo energético e de matérias-primas, acrescido ao lançamento indiscriminado dos dejetos da produção industrial na natureza, bem como o descaso com a segurança alimentar, somada à crescente utilização de agentes químicos na agricultura, à diminuição da biodiversidade e ao aumento desenfreado da população, causavam uma pressão sem precedentes sobre o meio ambiente, fato que por sua vez, diante da escassez de recursos naturais que gera, serve apenas para agravar ainda mais a pobreza e a miséria, levando ao aumento do fluxo migratório e da degradação de outras áreas, num círculo vicioso e contínuo, que precisava ser urgentemente interrompido³⁹.

Em seu prefácio, já afirmava o Relatório que “o necessário agora é uma nova era de crescimento econômico – um crescimento convincente e ao mesmo tempo duradouro, do ponto de vista social e ambiental”⁴⁰, e não meramente do ponto de vista econômico.

Em face de tais apontamentos, revelou-se diante dos olhos do ser humano o fato de que, sem dúvida, a ciência, a técnica e a indústria geraram o progresso que impulsionou o desenvolvimento. Contudo, revelou também que a humanidade, adotando uma concepção redutora destes termos, passou a considerá-lo necessário e suficiente para que se alcançasse o estado de bem-estar pretendido. Agindo dessa forma, criou-se o falso mito de que era preciso sacrificar tudo em nome do desenvolvimento e assim, marchou-se silenciosamente rumo ao desastre⁴¹.

Diante de tais considerações, restou evidente que o progresso e o desenvolvimento econômico trouxeram infindáveis benefícios à humanidade, mas já não tinham o caráter providencial atribuído a eles outrora⁴².

³⁸ Idem.

³⁹ COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 4-9

⁴⁰ Idem, p. XIV.

⁴¹ MORIN e KERN, 1995, p. 83.

⁴² Idem, p. 80-81.

Abordando a crise ecológica, Leite pontua que:

Essencialmente, a crise ambiental configura-se num esgotamento dos modelos de desenvolvimento econômico e industrial experimentados. De fato, o modelo proveniente da revolução industrial, que prometia o bem estar para todos, não cumpriu aquilo que prometeu, pois, apesar dos benefícios tecnológicos, trouxe, principalmente, em seu bojo, a devastação ambiental planetária e indiscriminada⁴³.

Em termos mais filosóficos, Ost⁴⁴ argumenta que a crise ecológica é, antes de qualquer coisa, uma crise de vínculos, resultado do relacionamento deturpado que a humanidade vem mantendo com a natureza, ou seja, o meio que a envolve e no qual se insere⁴⁵.

Tais constatações indicaram a necessidade de uma mudança drástica na forma como o ser humano se portava diante do mundo e dos fenômenos nele existentes, uma mudança na forma de pensar e de agir perante o meio em que se insere.

1.1.3 A superação da crise a partir de sua compreensão sistêmica: a transição em marcha no decorrer da modernidade

Inspirada pelas teologias religiosas herdadas da Idade Média, que concebiam o ser humano como filho do Criador e senhor da natureza criada para lhe servir, a humanidade embriagada pelos avanços científicos dos séculos XVI e XVII propugnou-se a dominar a natureza em toda a sua plenitude.

⁴³ LEITE, 2003, p. 22

⁴⁴ OST, 1997, p. 16.

⁴⁵ OST (1997, p. 9) afirma que: “Esta crise é simultaneamente a crise do vínculo e a crise do limite: uma crise de paradigma, sem dúvida. Crise do vínculo: já não sabemos discernir o que nos liga ao animal, ao que tem vida, à natureza; crise do limite: já não conseguimos discernir o que deles nos distingue”. E continua, propondo um modelo de solução (1995, p. 16) dizendo que: “será necessário elaborar um saber ecológico realmente interdisciplinar: não uma ciência da natureza, nem uma ciência do homem, mas uma ciência das suas relações”. Tal como ensina SERRES (1990, p. 51) quando propõe o seu contrato natural, dizendo: “Volta à natureza! Isto significa: ao contrato exclusivamente social juntar o estabelecimento de um contrato natural de simbiose e de reciprocidade onde nossa relação com as coisas deixaria o domínio e a posse pela escuta admirativa, pela reciprocidade, pela contemplação e pelo respeito, onde o conhecimento não mais suporia a propriedade nem a ação a dominação, nem estas os seus resultados ou condições estercorárias”.

A ciência moderna se propôs explicar tudo aquilo que antes era atribuído ao místico e contribuiu para que a Modernidade assumisse um caráter eminentemente antropocêntrico. Colocando o ser humano no centro das preocupações universais, a ciência forneceu-lhe um método racional, que o tornou capaz de subjugar a natureza, com menos clemência que outrora, colocando-a como serva de seu insaciável deleite.

Os renomados estudiosos da época da revolução científica cortaram o cordão umbilical, que até então unia o ser humano ao seu mítico criador, instituindo, dessa forma, as ciências naturais laicas, hoje conhecidas como a Física, a Astronomia, a Química, a Biologia, etc.

As descobertas científicas que patrocinaram esse corte umbilical, foram as grandes responsáveis pelo império do pensamento reducionista e mecanicista, oriundo das influências teóricas do racionalismo científico, elaborado por René Descartes, Isaac Newton, Galileu Galilei e Francis Bacon, dentre outros, em todo mundo ocidental.

Abordando a revolução científica, Capra é categórico, ao afirmar que:

Nos séculos XVI e XVII, a visão de mundo medieval, baseada na filosofia aristotélica e na teologia cristã, mudou radicalmente. A noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina, e a máquina do mundo tornou-se a metáfora dominante da era moderna. Essa mudança radical foi realizada pelas novas descobertas em física, astronomia e matemática, conhecidas como Revolução Científica e associada aos nomes de Copérnico, Galileu, Descartes, Bacon e Newton⁴⁶.

A ciência emergente buscava contrapor-se a qualquer forma de dogmatismo ou autoridade do *ancien régime*. Os protagonistas do paradigma científico emergente procuravam refutar tudo o que não fosse racionalmente explicável.

Santos aponta que “ao contrário da ciência aristotélica a ciência moderna desconfiava sistematicamente das evidências da nossa espiritualidade imediata. Tais evidências que estão

⁴⁶ CAPRA, 1996, p. 34.

na base do conhecimento vulgar, são ilusórias”⁴⁷ para ela.

A partir das descobertas desses magníficos cientistas, a humanidade julgou-se capaz de conhecer o universo em toda a sua plenitude e a partir de então se propôs a dominá-lo⁴⁸. Nessa racionalidade científica moderna predominava uma percepção do mundo natural, tido como uma máquina linear predisposta a se repetir infinitamente.

Torna-se total a separação entre a natureza e o ser humano. A natureza diante da nova ciência

(...) é tão-só extensão e movimento; é passiva, eterna e reversível, mecanismo cujos elementos se podem desmontar e depois relacionar sobre a forma de leis; não tem qualquer outra dignidade que nos impeça de desvendar seus mistérios, desvendamento que não é contemplativo, mas antes ativo, já que visa conhecer a natureza para a dominar e controlar⁴⁹.

A natureza passava a ser esmiuçada, delineada e aprimorada pela ciência e estaria destinada sempre a servir e satisfazer as vontades e caprichos humanos na consecução e realização de um desejado estado de bem-estar social.

Argumentando sobre o comportamento humano, diante da natureza nos últimos séculos, Ost argumenta que:

O programa assim delineado é bem o da tecnociência moderna: conhecimento e domínio do Universo. Num primeiro tempo trata-se de compreender, penetrando o segredo das causas e dos princípios; em seguida imita-se a natureza; algum tempo depois aperfeiçoa-se a natureza; depois chegará o momento em que ela é transformada; por fim cria-se o artifício, o autômato, a supernatureza⁵⁰.

As idéias que fundamentam a observação e a experimentação científica, são idéias claras e simples que permitem um conhecimento mais profundo e rigoroso da natureza. Essas idéias são matemáticas. A Matemática fornece à racionalidade científica predominante na modernidade não só o instrumento privilegiado de análise como também a lógica da

⁴⁷ De acordo com SANTOS, B. (2003a, p. 24) é com fundamento nessa perspectiva que Galileu, em seu célebre *Discurso sobre os grandes sistemas do Mundo*, de 1632, esforça-se para demonstrar a hipótese dos movimentos de rotação e translação da Terra que não pode ser refutada pelo fato de que não é possível para o homem observar qualquer efeitos mecânicos desses movimentos, ou seja, pelo fato de a Terra parecer parada e quieta.

⁴⁸ OST, 1997, p. 35-42.

investigação e o modelo de representação da própria estrutura da matéria. Não é atoa que para Galileu, o livro da natureza estava escrito em caracteres geométricos⁵¹.

Do lugar central que a Matemática ocupa na ciência, derivam, segundo Santos, duas conseqüências principais. Em primeiro lugar, conhecer significa quantificar. O rigor científico se afirma pelo rigor das medições. As qualidades intrínsecas dos objetos são desqualificadas e em seu lugar passam a imperar as quantidades, em que eventualmente se podem traduzir; nesse contexto, o que não é quantificável, é cientificamente irrelevante⁵². Em segundo lugar, o método científico se assenta na redução da complexidade (reducionismo). O mundo é por demais complicado para que a mente humana possa compreendê-lo. Em virtude desse fato, para conhecê-lo, torna-se necessário dividir e classificar o objeto de análise, para depois poder determinar relações sistemáticas entre o que se separou⁵³.

Com a publicação de seu *Discurso do método*, em 1637, René Descartes consagra o método científico, cuja regra consiste precisamente em “dividir cada uma das dificuldades... em tantas parcelas quanto for possível para melhor as resolver”⁵⁴.

Santos pontua que a natureza teórica do conhecimento científico decorre dos pressupostos epistemológicos e das regras metodológicas aqui referidas. “É um conhecimento causal que aspira à formulação de leis, à luz de regularidades observadas, com vista a prever o comportamento futuro dos fenômenos”⁵⁵.

Trata-se de uma ciência voltada para a construção das “leis universais da natureza”. Esse conhecimento baseado em leis, tem como pressuposto a idéia de ordem e de estabilidade do universo, a idéia de que o passado se repete no futuro. De fato, o conhecimento baseado em leis privilegia o “*como funciona*” das coisas, em detrimento do “*porque funciona*” e

⁴⁹ SANTOS, B., 2003a, p. 25.

⁵⁰ OST, 1997, p. 37.

⁵¹ SANTOS, B., 2003a, p. 27.

⁵² Idem, p. 28.

⁵³ SANTOS, B., 2003a, p. 28.

“para que funciona”. É por essa via que o conhecimento científico rompe com a racionalidade do senso comum e é através do método científico que a ciência dota-se de tendências à globalidade, à universalização, tornando a racionalidade científica o paradigma predominante do mundo moderno.

De acordo com a Mecânica teorizada por Newton, o mundo da matéria é uma máquina, cujas operações podem ser determinadas exatamente através da formulação de leis físicas e matemáticas, um mundo estático e eterno a flutuar num espaço vazio, um mundo que o racionalismo cartesiano torna cognoscível, por via de sua decomposição nos elementos que o constituem. Essa idéia do mundo máquina torna-se a metáfora do mundo e transforma-se na grande hipótese universal da Era Moderna, o mecanicismo⁵⁶.

O determinismo mecanicista apresenta-se como a forma de conhecimento, que se pretende utilitário e funcional, reconhecido menos pela capacidade de compreender o mundo real do que pela capacidade de dominar e transformar⁵⁷. Enquanto conhecimento racional, utilitário e funcional, apto a transformar o mundo, coloca-se a serviço da burguesia ascendente e torna-se o pilar fundamental das idéias de progresso e desenvolvimento econômico emergentes no cenário europeu a partir do século XVIII.

As características da racionalidade científica cartesiana até aqui expostos, levam Santos⁵⁸ a enumerar os principais aspectos que lhe são inerentes. Para ele, a racionalidade científica que contribuiu para o declínio da Era Medieval e a ascensão da Modernidade, é marcada, de um lado, por um desprezo pelo conhecimento do senso comum, que não se pauta pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas; e por outro, pelo incentivo à desvinculação entre ser humano e natureza, sendo esta concebida como passiva,

⁵⁴ DESCARTES, 1984, p. 6.

⁵⁵ SANTOS, B. 2003a, p. 29.

⁵⁶ Idem, p. 31.

⁵⁷ Idem.

⁵⁸ SANTOS, B. 2000, p. 61-62.

ilimitada, eterna e reversível. Nesse contexto científico totalizador, que ignora outras formas de racionalidade⁵⁹, a natureza é tomada como elemento totalmente dissociado do humano e, portanto, passível de dominação e controle para o benefício da humanidade⁶⁰.

Para o modelo ou método científico cartesiano, a natureza é uma fonte infinita de recursos e riquezas e, por esse motivo, capaz de ser colocada a serviço da humanidade. Ost⁶¹ assinala que nessa concepção a “natureza é reduzida a uma ‘coisa vasta’ (*res extensa*), somatório de toda matéria fixa, divisível em partes determinadas percorridas por movimentos constantes”.

De fato, deve-se ter cuidado quando se pretende desmoralizar a ciência moderna. Não há como negar seus méritos e louvar o método científico moderno, já que foi ele que possibilitou “a uniformidade das investigações e, portanto, a aferição dos resultados empiricamente constatados”⁶².

Foi o método científico idealizado por Descartes que possibilitou a contestação dos dogmas eclesiásticos da Igreja e os avanços científicos, que iluminaram as trevas medievais. A ciência moderna, baseada no método cartesiano, trouxe infindáveis benefícios para a humanidade: proporcionou-lhe conhecimento inigualável, auxiliou no aumento da expectativa de vida da população, contribuiu para evitar que as previsões apocalípticas de Malthus⁶³ se realizassem, auxiliando no aumento da produção global de alimentos, contribuiu para o

⁵⁹ CHAUI (1997, p. 36-37) adotando uma concepção sistêmica da sociedade, considera que ela é composta por uma série de subsistemas portadores de racionalidades próprias. Estes subsistemas subsistem e convivem harmoniosamente. Em épocas de crise, a continuidade dessas racionalidades desfaz-se como um movimento de irracionalidade dentro da racionalidade. Dessa forma, o que é considerado por alguns como uma negação da racionalidade, pode ser também compreendida como uma exacerbação da racionalidade de um dos subsistemas. Diante dessa desordem e do caos, é necessário restabelecer a harmonia dos e entre os subsistemas.

⁶⁰ SANTOS, B. , 2000, p. 56 e 61-63.

⁶¹ OST, 1997, p. 43.

⁶² ECARNAÇÃO, 1997, p. 78.

⁶³ Economista e demógrafo, Thomas Robert Malthus ficou conhecido quando publicou seu “*Essay on Population*” (Ensaio sobre a população) em 1798, no qual afirmava que enquanto a população cresce em progressão geométrica, a produção de alimentos cresce num ritmo mais lento, em progressão aritmética. Em virtude desse fato, em determinados períodos haveria um déficit na proporção de alimentos produzidos em relação à quantidade de pessoas para alimentar. Segundo ele, o resultado desse déficit acarretava as epidemias, as guerras e outras catástrofes provocadas pelo excesso populacional e para se evitar tais acontecimentos negativos,

aprofundamento das relações sociais, através do desenvolvimento dos meios de transporte, de comunicação e das redes de informação global, dentre outros inúmeros benefícios. Aliás, foi por intermédio do próprio método da racionalidade científica que a ciência percebeu seus equívocos, suas contradições e a fragilidade dos pilares sobre os quais se assentou, possibilitando a emergência de novas formas de compreensão científica das coisas e do universo.

Por isso é preciso cuidado ao se criticar a racionalidade científica da Modernidade. A culpa que lhe pode ser creditada pela crise atual, não decorre diretamente dela, mas do uso que a burguesia fez dela na busca de equivocados objetivos essenciais: o domínio e a espoliação da natureza e a exploração de seus semelhantes, na busca incondicional do poder e da acumulação capitalista.

Apesar dos benefícios trazidos, as insuficiências e limitações do método cartesiano na compreensão real dos fenômenos e das coisas começaram a se descortinar no final do século XIX. Como foi dito, a racionalidade científica, descobrindo as leis universais da natureza, fundou todo o conhecimento racional na formulação de tais leis, ignorando que determinados fenômenos do universo não podem ser concebidos e explicados sobre a perenidade de leis pré-estabelecidas.

Para Santos, esse fato começou a ser evidenciado com o nascimento da ciência sociológica. Segundo ele, no século XVIII, os ideais do Iluminismo amplificaram o fermento intelectual, possibilitando que no século XIX surgissem as ciências sociais⁶⁴.

Os fundadores imediatos da ciência da sociedade acreditavam que se haviam sido descobertas as leis que regem a natureza, seria plenamente possível descobrir as leis que regem a sociedade e os comportamentos humanos. Essa corrente sociológica foi inspirada, especialmente pelo Positivismo, de Auguste Comte e pelas regras do método sociológico de

seria preciso, de acordo com sua teoria, adotar mecanismo de controle de natalidade.

Émile Durkheim⁶⁵.

O desenvolvimento das ciências sociais, porém, deparou-se com uma bifurcação metodológica, consubstanciada no surgimento de outra vertente sociológica. Uma posição inspirada principalmente, na compreensão da fenomenologia social de Marx Weber, segundo a qual o comportamento humano, ao contrário dos fenômenos naturais, é radicalmente subjetivo e, portanto, imprevisível, já que o ser humano pode modificar facilmente seus padrões comportamentais, em razão do próprio conhecimento que adquire deles. Por esse motivo, não há como se aplicar às ciências sociais o método atinente às ciências naturais desenvolvido por Descartes. Logo, para essa vertente sociológica, as ciências sociais seriam muito mais complexas do que as ciências naturais e deveriam se afastar das simplificações reducionistas do método cartesiano e desenvolver um método de estudo próprio.

Esse segundo posicionamento, apesar de vislumbrar as limitações da racionalidade cartesiana para explicar a sociedade, ainda via a natureza com um enfoque tipicamente mecanicista, mas seu surgimento é considerado por Santos como um dos primeiros sinais de crise do paradigma cartesiano⁶⁶.

No período de transição, entre os séculos XIX e XX, inicia-se também a nova revolução científica, “a releitura da ciência moderna”, que acaba por desencadear a crise do

⁶⁴ SANTOS, B., 2003a, p. 33-40.

⁶⁵ Idem, p. 36.

⁶⁶ Idem, p. 39-40. CAPRA (1996, p. 35-36) afirma que a racionalidade mecanicista começou a mostrar suas limitações no momento em que Lavoisier, no século XVIII, descobriu a importância dos processos químicos para o funcionamento dos organismos vivos. A constatação da existência e da importância desses processos era ainda ignorada em razão da predominância do método cartesiano que se concentrava apenas no estudo de elementos separados, ignorando as relações existentes entre eles. Mais tarde, Pasteur, ao estabelecer o papel das bactérias em outros processos químicos e biológicos, demonstrou a “correlação” definida entre os microrganismos e as doenças humanas, mas utilizando-se do método analítico cartesiano, ignorou o fato de que estudar esses elementos separadamente do meio ambiente, em que se inserem, impedia compreender corretamente estas relações e interações, bem como os resultados delas decorrentes. Esse autor destaca que a primeira oposição forte ao paradigma cartesiano surgiu na literatura dos séculos XVIII e XIX, nas obras de poetas como William Blake e Goethe, escritores românticos que estavam preocupados principalmente com um entendimento qualitativo dos padrões e não com os critérios quantitativos predominantes no método cartesiano e de Kant, que ao publicar sua *Crítica do Juízo*, desenvolveu a ideia de que “os organismos, ao contrário das máquinas, são totalidades auto-reprodutoras e auto-organizadoras” e que somente essa compreensão possibilitaria a compreensão correta dos fenômenos da vida.

paradigma científico baseado no método e na racionalidade cartesiana⁶⁷.

Segundo Santos, a crise da racionalidade científica cartesiana é resultado interativo de uma série de condições teóricas e reflexos sociais.

Iniciando pela observação das condições teóricas, Santos adverte que elas servem para identificar os limites e as insuficiências estruturais do paradigma científico moderno, resultado direto do grande avanço que ele próprio propiciou. “O aprofundamento do conhecimento permitiu ver a fragilidade dos pilares em que se funda”⁶⁸.

Santos indica que os rombos teóricos no paradigma mecanicista surgiram, dentre outros motivos, com o advento das teorias de Einstein na Astrofísica⁶⁹, de Heisemberg e Bohr no domínio da Mecânica Quântica⁷⁰, de Gödel, na Matemática⁷¹ e de Prigogine, que aplicou conceitos da Física e da Química aos organismos vivos, obtendo a teoria das estruturas dissipativas⁷².

Do rol fornecido por Santos, vale destacar as descobertas do físico-químico Ilya Prigogine, já que são elas que estabelecem os alicerces que possibilitam uma nova

⁶⁷ CAPRA, 1996, p. 33-45.

⁶⁸ SANTOS, B., 2003a, p. 41.

⁶⁹ Conforme pontua SANTOS, B (2003a, p. 43), Einstein, em sua construção teórica da relatividade, constatou que a simultaneidade de acontecimentos distantes não pode ser verificada, mas apenas definida, já que as longas distâncias, especialmente as distâncias astronômicas, afetam a simultaneidade dos eventos. Não havendo simultaneidade universal, o tempo e o espaço absolutos de Newton deixam de existir e as leis da Física e da Geometria tornam-se limitadas, já que se aplicam somente em medições locais. Com sua teoria da relatividade, Einstein relativizou o rigor das leis de Newton, especialmente no domínio da astrofísica

⁷⁰ Conforme pontua SANTOS, B (2003a, p. 45), Heisemberg e Bohr demonstraram que não é possível observar ou medir um objeto, sem interferir nele, ou seja, sem alterá-lo de tal modo que o objeto que sai do processo de medição, já não é o mesmo que lá entrou. Com suas descobertas evidenciaram-se “a idéia de que não conhecemos o real senão o que nele introduzimos”. A partir dessa constatação, as leis da Física foram desprovidas da exatidão lhes fora atribuída outrora e tornaram-se meras leis probabilísticas. Por outro lado, as conclusões de Heisemberg e Bohr inviabilizaram também a hipótese do determinismo mecanicista, uma vez que demonstraram que a totalidade do real não se reduz à mera soma das partes em que as dividimos para observar e medir. Por último, em razão da interferência do sujeito no objeto, a distinção entre o sujeito-observador e o objeto-observado perde seus contornos e assume uma forma contínua e interligada

⁷¹ Segundo observa SANTOS, B (2003a, p. 45-46), Gödel elaborou o teorema da incompletude e questionou o rigor das formulações matemáticas, demonstrando que, em determinadas circunstâncias, é possível formular proposições indecidíveis, proposições que não se podem demonstrar nem refutar. Considerando que a Matemática é o instrumento formal para a construção das leis da natureza formuladas com fundamento no método científico cartesiano, mais uma vez essas leis mostraram-se desprovidas do rigor e da exatidão científica atribuídos a elas.

⁷² Idem, p. 40-47.

compreensão dos fenômeno, uma compreensão eminentemente sistêmica.

Prigogine aplicou os conhecimentos da Microfísica e da Química à Biologia e elaborou a teoria das estruturas dissipativas e o princípio da ordem através das flutuações, que estabelecem que em sistemas abertos, ou seja, em sistemas que funcionam nas margens da estabilidade, tais como os sistemas vivos, a evolução explica-se por flutuações de energia, que em determinados momentos, nunca inteiramente previsíveis, desencadeiam espontaneamente reações que, por via de mecanismos não lineares, pressionam o sistema para um limite máximo de instabilidade e o conduzem a um novo estado menos instável. Esta transformação irreversível e termodinâmica é o resultado da interação de processos microscópicos segundo uma lógica não linear de auto-organização, numa situação de não-equilíbrio. O caráter de irreversibilidade das transformações nos sistemas abertos, significa que estes são produtos da História⁷³. Revela também que o processo de auto-organização inerente aos sistemas abertos envolve processos de desenvolvimento e aprendizagem, significando um processo de cognição que engloba em si a capacidade de discernir, evoluir, recriar-se e reconstruir-se de maneira autônoma, frente às constantes alterações a que estão sujeitos, em virtude da influência que recebiam do meio ambiente⁷⁴.

A importância da teoria de Prigogine é que ela não é um fenômeno isolado. Pelo contrário, faz parte de um movimento convergente, que atravessa as várias ciências da natureza e até as ciências sociais⁷⁵, contribuindo para que a ciência fosse definitivamente repaginada. Agora, a ciência inspirada por esse movimento revolucionário, postula valores diferentes de outrora

⁷³ SANTOS, B., 2003a, p. 47. De acordo com CAPRA (1996, p. 80-83) Prigogine elaborou sua teoria a partir da observação de estruturas auto-organizativas existentes na natureza (células de Bérnard) e verificou que à medida que o sistema dessas estruturas se afasta do equilíbrio, ele atinge um ponto crítico de instabilidade, no qual emerge um novo padrão ordenado. Diante de tal resultado, Prigogine desenvolveu uma nova termodinâmica, que, ao contrário da termodinâmica clássica, assumia um caráter não linear. De acordo com essa nova termodinâmica, nos sistemas abertos, a dissipação de energia em forma de calor é uma fonte de ordem.

⁷⁴ CAPRA, 1996, p. 82-83.

⁷⁵ SANTOS, B., 2003a, p. 48.

(...) em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpretação, a espontaneidade e auto-organização; em vez da reversibilidade, a irreversibilidade e a evolução; em vez da ordem, a desordem; em vez da necessidade, a criatividade e o acidente⁷⁶.

O resultado dessa revolução é que ela possibilita questionar cientificamente as leis da natureza humanamente construídas, sob os auspícios do mecanicismo reducionista, que redundam numa simplificação arbitrária da realidade. O conceito estático de lei passa a ser impreciso e limitado, cedendo lugar à noções como as de sistema, estrutura, modelo e processo. O objeto da ciência se desprende das partes para passar ao todo, reconhecendo gradativamente que “os objetos em si são menos reais que as relações entre eles”⁷⁷.

As constatações científicas narradas acima, evidenciaram um equívoco intrínseco do modelo científico cartesiano e que foi, a princípio, ignorado pelos seus idealizadores, em razão da magnificência com que o mundo se apresentava aos seus olhos.

As descobertas científicas que impulsionaram o método científico cartesiano, ocorriam num período em que a humanidade apenas começava a descobrir realmente o mundo que a rodeava. As então novas terras da América, África e Ásia distante, proporcionavam-lhes uma visão interminável de possibilidades e de plenitude, que caminhavam em sentido ao infinito. Imperava a idéia de que a humanidade, então reduzida em números⁷⁸ – se comparada aos padrões atuais – jamais seria capaz de apropriar-se de tudo que a Terra lhe oferecia.

A História, porém, foi sagaz e mostrou, após séculos de progressos e avanços técnico-científicos que vão desde o surgimento da máquina a vapor e do industrialismo, passando pela revolução dos meios de transporte, chegando ao surgimento das redes de comunicação, de transmissão instantânea de dados, até os avanços mais recentes da Medicina

⁷⁶ SANTOS, B., 2003a, p. 48.

⁷⁷ Idem, p. 56.

⁷⁸ MATEO (1995, p. 31) assinala que até os últimos duzentos anos, a humanidade não havia chegado a 1.000 milhões de indivíduos, sendo que em 1925, havia alcançado os 2.000 milhões, chegando à cifra de 4.000 milhões no ano de 1976 e que apenas dezenove anos depois, em 1995, os seres humanos somavam 5.600 milhões, sendo que segundo estimativas, a população mundial vem crescendo num ritmo médio de 100 milhões de indivíduos a

e da Genética- que o ser humano seria, sim, capaz de causar o esgotamento dos espaços e dos recursos naturais.

Diante desta percepção, a humanidade viu-se obrigada a rever seu posicionamento no interior da natureza. A verdade se fez latente e, ao contrário do que se pensou nos últimos séculos, sob influência de um pensamento mecanicista e reducionista, o ser humano já não podia se colocar num patamar superior aos outros seres e formas que habitam a biosfera⁷⁹.

Iniciava-se aí, a compreensão de que o ser humano, como todas as demais formas presentes na biosfera, vivas ou não, compõem e integram a natureza, concebendo uma enorme rede de interações e inter-relações, formando um enorme sistema, estruturado, por sua vez, pelo imenso conjunto de subsistemas, onde cada um e todos os elementos compõem-se por subsistemas ainda mais diminutos e assim sucessivamente, numa enorme rede de interações e interrelações. Tal forma de compreensão dos fenômenos reais leva à constatação de que o universo natural está definitivamente interligado por relações de interdependência⁸⁰.

Essa nova forma que a humanidade vem adotando para conceber o mundo que a cerca, é a mera recuperação de uma compreensão que imperava há milhares de anos atrás, principalmente nas culturas do extremo oriente. A idéia de que tudo está em um movimento harmonioso, rítmico, constante e de relação permanente como o meio em que se encontra, são plenamente identificáveis com a filosofia milenar budista e também, característica do pensamento chinês, que desenvolveu uma visão semelhante das coisas, como etapas transitórias num “*Tao*”⁸¹ que flui perenemente⁸².

De acordo com esta filosofia, “um organismo ou ser que pense unicamente em termos de sua própria sobrevivência destruirá, invariavelmente seu meio ambiente e, como

mais por ano.

⁷⁹ SILVA, D., 2003, p. 109.

⁸⁰ SILVA, D., 2003, p. 109.

⁸¹ Segundo o Dicionário Aurélio, escolar da língua portuguesa (FERREIRA, A. B., 1988, p. 624), “*Tao*” significa “o caminho”, que, segundo o *taoísmo*, nomeia o grande princípio de ordem universal, sintetizador e

estamos aprendendo por amarga experiência, acabará por destruir a si mesmo.”⁸³

A grande novidade dessa nova percepção dos fenômenos naturais, então denominada por seus teóricos de compreensão sistêmica, holística ou ecológica⁸⁴, reside no fato de que, no decorrer de todo o século XX, ela foi cientificamente comprovada e apesar de se opor drasticamente ao modelo ou método linear da racionalidade científica até então dominante, foi por ele próprio endossada⁸⁵.

Conforme salienta Capra⁸⁶, a ciência baseada no mecanicismo cartesiano era totalmente antropocêntrica, oferecia um mundo morto, desprovido de qualquer sentido, onde o que importava era quantificar e medir. O método analítico cartesiano consistia em quebrar fenômenos complexos em pedaços, a fim de compreender o comportamento do todo, a partir das propriedades de cada uma de suas partes, ignorando os processos e as inter-relações que existem entre cada uma das partes na composição da totalidade.

A concepção científica emergente, pelo contrário, concebia que na natureza tudo obedece a um certo padrão de organização, operando numa configuração de relações ordenadas, que ocorrem de maneira recíproca dentro de uma totalidade complexa⁸⁷.

No interior dessa totalidade complexa, cada uma das partes influencia e é influenciada pelas demais, bem como pelo meio em que se inserem, denotando, assim, uma certa complexidade organizada que se estrutura em diversos níveis, que vão dos mais simples aos mais complexos, sendo que cada nível emergente nessa estrutura, apresenta um grau maior de complexidade em relação àquele que o antecede e exibe propriedades que não

harmonizador do universo.

⁸² CAPRA, 1983, p. 157.

⁸³ CAPRA, 1982, p. 282.

⁸⁴ Idem, 1996, p. 33.

⁸⁵ Conforme assinala CAPRA (1996, p. 33-45), as origens da compreensão sistêmica remontam às descobertas científicas importantes que ocorreram principalmente na primeira metade do século XX, nas áreas da Química, da Física Quântica, da Biologia Organísmica, da Ecologia, da Cibernética e até mesmo da corrente *Gestalt* da Psicologia, as quais contribuiriam para a emergência de uma nova forma de compreensão do mundo, dos seres e das coisas.

⁸⁶ Idem, 1996, p. 34.

existem no nível anterior⁸⁸.

De acordo com a visão sistêmica, as propriedades essenciais do todo não estão presentes em nenhuma das partes que o compõe. Elas surgem das interações e relações entre as partes. Sendo assim, essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado em elementos isolados. Por esse motivo, o pensamento sistêmico é considerado um pensamento contextual ou processual, o que é oposto ao pensamento analítico inerente ao método cartesiano, pois, enquanto para análise o que importa é isolar alguma coisa para entendê-la, para o pensamento sistêmico, o importante é identificar as partes no contexto de um todo mais amplo, a fim de compreendê-lo em sua totalidade⁸⁹. Nas palavras simplificadas de Walter Buckley⁹⁰ emerge a compreensão de “que o todo é mais do que a soma das partes”.

O universo passava, então, a ser compreendido como uma enorme rede, uma teia inseparável de relações. A visão mecanicista, que interpretava o universo como uma coleção linear de objetos isolados, ignorando as relações existentes entre cada um desses objetos, começava gradativamente a ser substituída pela visão sistêmica, que concebia os próprios objetos como redes de relações, inseridas em redes maiores, onde as relações são fundamentais e a individualização dos objetos ou das suas partes são colocadas num plano secundário⁹¹.

Portanto, foi na busca de uma compreensão mais profunda da totalidade e de suas relações intrínsecas, que emergiu a idéia de sistema. Assim, “sistema passou a significar um todo integrado cujas propriedades essenciais surgem das relações entre suas partes.”⁹²

A noção de sistema implica “uma aglutinação ordenada de elementos de qualquer grandeza, em estado instável ou mutável, mas que mantém seu nível de organização – padrão

⁸⁷ Idem.

⁸⁸ Idem.

⁸⁹ CPARA, 1996, p. 40-41.

⁹⁰ BUCKLEY, 1971, p. 69.

⁹¹ CAPRA, 1996, p. 46.

– enquanto pode se adaptar ao meio interno e externo por meio de auto-regulação.”⁹³

1.1.4 A emergência da compreensão sistêmica do ambiente

A emergência do novo paradigma científico possibilitou sua aplicação a uma infinita gama de pesquisas realizadas nas mais diferentes áreas da ciência; contudo nenhuma aplicação seria tão iluminada quanto à descoberta feita pelo químico James Lovelock.

Adotando uma compreensão eminentemente sistêmica, Lovelock, num momento de infinita inspiração, conceberia a mais surpreendente e fabulosa expressão da auto-organização e criaria, no ano de 1965, uma teoria científica ou hipótese como preferiu chamar, que seria de suma importância para que o ser humano começasse a perceber como sua conduta e seus padrões de comportamento perante a natureza, poderiam ser considerados altamente destrutivos e como isso era prejudicial para o planeta Terra como um todo, aí incluída a própria humanidade.

No início da década de 1960, a Administração Nacional de Aeronáutica Espacial dos Estados Unidos da América (*National Aeronautics and Space Administration* - NASA) convidaria Lovelock para trabalhar em seu programa espacial, atribuindo-lhe a missão de ajudá-los a projetar instrumentos que fossem capazes de detectar a existência de vida em Marte⁹⁴.

Diante de tal missão, Lovelock indagou-se a respeito do que seria a vida e como seria possível reconhecê-la. Na busca de uma resposta para essas questões iniciais, o químico, especialista em atmosferas, aplicaria o conhecimento atualizado da teoria sistêmica, para conseguir concatenar uma resposta, chegando à conclusão de que a vida nada mais era do que

⁹² Idem, p. 39.

⁹³ DE GREGORI, 1984, p. 26.

⁹⁴ LOVELOCK, 1987, p. 17.

um membro da classe de fenômenos sistêmicos contínuos, capaz de diminuir a sua desordem (*entropia*⁹⁵) interna, à custa de substâncias ou energia natural retirada do meio envolvente e posteriormente, rejeitadas numa forma decomposta, através de um fluxo constante de energia⁹⁶.

De um modo geral, é inerente a todos os seres vivos a capacidade de extrair energia e matéria do meio em que se encontram, ao mesmo tempo em que descartam nele produtos residuais⁹⁷.

Partindo dessa idéia, Lovelock pressupôs que em qualquer planeta a vida se encontraria permanentemente dependente da utilização dos meios fluídos – oceanos, atmosfera, ou ambos – que lhes serviria como correias de transmissão de matérias-primas e resíduos e que ao se utilizar desses meios, o sistema de vida poderia influenciá-los, alterando a sua composição. Diante de tal conclusão, evidenciou que a atmosfera de um planeta vivo seria completamente diferente da atmosfera de um planeta morto⁹⁸.

Pretendendo demonstrar empiricamente o que até então não passava de mera suposição, Lovelock, auxiliado Dian Hitchcock, começou a estudar a composição da atmosfera marciana, comparando-a com a terrestre. Os resultados obtidos de tal comparação revelavam que ambas as atmosferas apresentavam uma composição química de gases muito semelhantes, embora em níveis bastante diferentes; entretanto, enquanto a atmosfera terrestre encontrava-se permanentemente afastada do equilíbrio químico, a atmosfera marciana era

⁹⁵ Segundo CAPRA (1996, p. 241) a palavra entropia deriva da combinação das palavras “energia” e *tropos*, palavra grega utilizada para indicar transformação, evolução. DE GREGORI (1984, p. 42) define a entropia como o momento em que ocorre a realimentação do sistema (*feedback*) na busca do equilíbrio harmonioso, ou seja, quando o nível de desordem chega a um determinado patamar limite, o sistema utiliza seus mecanismos auto-reguladores a fim de restabelecer o equilíbrio dinâmico e a ordem sistêmica. LOVELOCK (1991, p. 19) por seu turno, salienta que a entropia é uma medida real destinada a medir a ordem ou a desordem no interior de um sistema. Quanto maior a ordem, menor a entropia, quando maior a desordem, maior a entropia. Na verdade, os três conceitos estão corretos e intimamente ligados, complementando-se.

⁹⁶ Idem, p. 20.

⁹⁷ CAPRA, 1996, p. 91.

⁹⁸ LOVELOCK, 1987, p. 21-22.

constante e quimicamente equilibrada (equilíbrio estático)⁹⁹.

Em outros termos, enquanto na Terra os componentes da atmosfera permaneciam reagindo entre si, na atmosfera marciana todas as reações químicas possíveis entre os gases da atmosfera, já haviam sido completadas há muito tempo atrás; não havendo, assim, mais reações químicas possíveis à atmosfera do planeta vermelho teria atingido a estabilidade química¹⁰⁰. Desse modo, a atmosfera de Marte seria como os gases de escape, ou seja, já teria consumido toda sua energia¹⁰¹.

Diante de tais conclusões e retomando a análise da Terra, Lovelock chegaria à conclusão de que a única explicação viável para a persistência de sua atmosfera instável, em uma composição constante e por períodos muito mais demorados que os tempos de reação de seus gases, é a influência de um sistema de controle existente no planeta¹⁰².

Esse sistema de controle manifestava-se num processo de auto-regulação (*autopoiese*¹⁰³) constante que opera no interior da biosfera, no qual participam desde as minúsculas algas dos rios, lagos e oceanos até as fantásticas e assustadoras erupções vulcânicas, num processo pelo qual a vida cria as condições para a sua própria existência.

Lovelock fundamentado nessas observações, concebeu então o planeta Terra como um imenso ser vivo, ou seja, um típico sistema aberto auto-regulador, onde a dissipação de calor atua como uma fonte de ordem, fazendo com que o sistema mantenha-se sempre

⁹⁹ LOVELOCK, 1991, p. 25.

¹⁰⁰ CAPRA, 1996, p. 91.

¹⁰¹ LOVELOCK, 1991, p. 26.

¹⁰² Idem.

¹⁰³ A *autopoiese* foi o nome dado por Maturana e Varela (1973) ao complexo processo de auto-organização inerente a todo sistema vivo (seres vivos) e que envolve aspectos de desenvolvimento, aprendizagem, evolução e recriação. Consubstancia-se num processo de cognição, inerente à própria vida e que engloba em si a capacidade que os seres vivos têm de discernir, aprender, evoluir e se recriar ou se reconstruir de maneira autônoma, frente às constantes alterações a que estão sujeitos, em virtude das influências que recebem de outros elementos internos ou externos. Em termos simples, a *autopoiese* foi definida por Maturana e Varela (1980, p. 82) como sendo a auto-organização comum a todos os sistemas vivos. A *autopoiese* é realmente um processo muito complexo, explicado sucintamente por Capra (1986, p. 89) nos seguintes termos: “trata-se de uma rede de processos de produção, nos quais a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação de outros componentes da rede. Desse modo, toda a rede, continuamente, ‘produz a si mesma’. Ela é produzida por seus componentes e, por sua vez, produz esses componentes. Num sistema vivo

equilibrado, dentro de determinados níveis ou padrões de referência, garantindo assim a sua homeostase¹⁰⁴ (equilíbrio oscilante) através do fenômeno da autopoiese (auto-regulação).

A existência do fenômeno da autopoiese foi demonstrado por Lovelock nas diversas maneiras pelas quais a Terra mantinha constante a composição química da atmosfera, os níveis de salinidade do mar e a constância da temperatura global, dentro de determinados limites mínimos e máximos, além dos quais a vida seria improvável¹⁰⁵.

Em face de todas essas observações, Lovelock, auxiliado pela microbiologista Lynn Margullis, publicou, em 1972, sua teoria, a qual deu o nome de Hipótese de Gaia, em homenagem a deusa grega da Terra¹⁰⁶.

O próprio Lovelock descreve sua teoria da seguinte forma:

Definimos então Gaia como uma entidade complexa que abrange a biosfera, os oceanos e o solo da Terra; na sua totalidade, constituem um sistema cibernético ou de realimentação que procura um meio físico e químico ótimo para a vida neste planeta. A manutenção de condições relativamente constantes por controle ativo pode ser descrita pelo termo “homeostase”¹⁰⁷.

Em termos mais completos e atualizados, diria que:

Gaia, como um ser planetário total, tem propriedades que não são necessariamente perceptíveis pelo conhecimento apenas das espécies isoladas ou das populações de organismos que vivem juntos. A hipótese de Gaia, quando a introduzimos na década de 70, pressupunha que a atmosfera, os oceanos, o clima e a crosta terrestre fossem regulados em um estado propício para a vida por causa do comportamento dos organismos vivos. A hipótese de Gaia dizia especificamente que a temperatura, o estado de oxidação, a acidez e determinados aspectos das rochas e das águas são mantidos constantes em qualquer momento e que esta homeostase é sustentada por processos ativos de realimentação, operados automaticamente pela biota. A energia solar mantém condições agradáveis e satisfatórias para a vida. As condições são constantes apenas no curto prazo e evoluem em sintonia com as necessidades cambiantes da

(...), ‘o produto de sua operação é sua própria organização’”.

¹⁰⁴ De acordo com DE GREGORI (1984, p. 43) *homeostase* nada mais é do que a flexibilidade inerente a qualquer sistema ou, como prefere CAPRA (1982, p. 266) a existência de diversas variáveis e opções que o sistema possui para interagir com os demais elementos do meio em que se encontra e, assim, manter seu equilíbrio. Aclarando ainda mais sua formulação conceitual, CAPRA (1996, p. 51) diz que a *homeostase* é o mecanismo regulador que permite aos sistemas manter-se num estado de equilíbrio dinâmico, com suas variáveis flutuando entre determinados limites de tolerância.

¹⁰⁵ A forma mais utilizada pelos teóricos para ilustrar a auto-regulação do planeta, baseia-se na observação do ciclo do dióxido de carbono (CO₂) na biosfera (CAPRA, 1996, p. 93 e LOVELOCK, 1987, p. 93-95).

¹⁰⁶ CAPRA, 1996, p. 92.

¹⁰⁷ LOVELOCK, 1987, p. 27.

biota enquanto ela evolui. A vida e seu ambiente estão ligados tão intrinsecamente que a evolução diz respeito a Gaia e não aos organismos ou ao ambiente tomados em separados¹⁰⁸.

Através da teoria desenvolvida por Lovelock e seus colaboradores, a “Mãe-Terra” demonstrava toda sua capacidade de permanecer em condições compatíveis com a perpetuação do conjunto de referência e, assim, garantir a continuidade da vida na biosfera¹⁰⁹.

Na esteira de sua construção teórica, Lovelock vislumbrou, ainda, que apesar de Gaia ser auto-reguladora, muitos fatores afetavam seu funcionamento, dentre eles a humanidade, o ritmo de seu progresso e a poluição dele oriunda, estavam influenciando a atividade sistêmica do planeta, podendo levá-lo, num período não muito longo de tempo, a não mais conseguir manter a estabilidade e o equilíbrio indispensáveis à perpetuação da vida no interior do sistema¹¹⁰.

A Teoria alertava para o fato de que Gaia apresentava determinadas áreas consideradas vitais para a manutenção do seu funcionamento sistêmico, que deveriam ser preservadas da degradação. Estas áreas concentravam grande parte da biosfera, a saber: os oceanos, a atmosfera, os estuários, as florestas tropicais e as zonas úmidas e a lama das plataformas continentais, bem como os seres vivos que nelas habitam¹¹¹.

As conclusões do estudo desse imenso sistema vivo planetário, demonstravam, portanto, todo o seu funcionamento ordenado, destacando, ainda, a atuação de uma infinidade de fatores no seu interior¹¹², dos quais destacou especialmente o papel da humanidade e da capacidade que tem de influir, através da forma, como se relaciona com o meio ambiente, em todo o funcionamento do ciclo de Gaia, ou seja, do Planeta Terra, seu único lar.

¹⁰⁸ Idem, 1991, p. 17.

¹⁰⁹ CAPRA, 1996, p. 82, 90-98.

¹¹⁰ LOVELOCK, 1987, p. 119-133; 1991, p. 145-172.

¹¹¹ Idem, p. 119-133.

¹¹² Destaque-se que os fatores externos, tais como os níveis de atividade solar, são indispensáveis para a perpetuação dos padrões de referência do sistema planetário. Contudo, no estágio atual da ciência e da técnica é impossível para o ser humano interferir nesses fatores. Por outro lado, a humanidade exerce papel determinante em relação aos fatores internos, nos quais se focam a análise do presente trabalho, haja visto os objetivos nele

Essa nova compreensão holística dos fenômenos naturais e sociais, bem como das relações e interações meio ambiente – sociedade, tem levado a humanidade, mesmo que de forma lenta e gradual, a rever seu posicionamento perante o meio em que vive e se insere, de modo a buscar novas formas de se comportar e de se relacionar com ele, procurando não criar ou ao menos evitar que ocorram grandes desequilíbrios sistêmicos, que acarretem intensas adaptações no interior de Gaia, capazes, inclusive, de tornar impossível a continuidade da vida humana na biosfera. O ser humano passou a visualizar a sua dependência perante a biosfera, seu único lar e a necessidade de se relacionar harmoniosamente com ela¹¹³.

A humanidade começa a visualizar a necessidade que tem de restabelecer e manter o equilíbrio que vem abalando a biosfera, corrigindo os erros que cometeu no passado¹¹⁴. A escolha é só dela e se for feita de maneira equivocada, “o ser humano, filho da Mãe-Terra, não seria capaz de sobreviver ao crime de matricídio, se um dia o cometesse. A punição para isso seria a autodestruição.”¹¹⁵

O alerta servia para mostrar a gravidade da crise ecológica que já havia sido notada, bem como para mostrar a necessidade urgente de se rever o relacionamento da humanidade com o meio em que se insere.

De um modo geral, a emergência da concepção sistêmica do ambiente e a tomada de consciência da crise ecológica é deflagrada a partir da constatação de que as condições tecnológicas e industriais, bem como as formas de organização e gestões econômicas da sociedade estão em conflito com o meio em que se desenvolvem e evoluem, acarretando o declínio da qualidade de vida que se propunham a melhorar¹¹⁶.

Da mesma forma, essa conscientização acarreta o reconhecimento de que a obsessão

perseguidos.

¹¹³ SILVA, D., 2003, p. 109.

¹¹⁴ TOYNBEE, 1987, 713.

¹¹⁵ Idem, p. 714.

¹¹⁶ LEITE, 2003, p. 21.

humana pelo progresso subordina a sociedade contemporânea a viver permanentemente diante do risco da ocorrência de catastrofes ambientais terríveis e até fatais.

Foi partindo dessas constatações, que o sociólogo alemão Ulrich Beck vislumbrou um novo padrão ou modelo social, ao qual deu o nome de “sociedade de risco”¹¹⁷, onde a percepção e a convivência cotidiana com os riscos criados pela própria humanidade, alterariam enormemente seus padrões de comportamento e, conseqüentemente, suas formas de ordenamento sócio-jurídico.

1.1.5 A sociedade de risco ambiental

Sem dúvida, o ser humano esteve, durante toda a sua existência, a mercê de ameaças e perigos. A força da natureza e os cataclismos por ela gerados, sempre sujeitaram a humanidade.

A teoria da sociedade de risco elaborada por Ulrich Beck¹¹⁸, contudo, destaca que atualmente as sociedades humanas estão sujeitas a perigos diferentes daqueles de outrora. Agora, além das ameaças e perigos oriundos dos fenômenos naturais, existem riscos que são qualitativa e quantitativamente maiores e que decorrem da própria atuação humana sobre o meio.

Tais riscos por sua vez, referem-se a diversas áreas da vida social. Por esse motivo, segundo Beck, hoje as sociedades humanas vivem na eminência de riscos sociais, econômicos, políticos, ecológicos e individuais¹¹⁹.

Dentro dessa diversidade de riscos, aqueles de ordem ambiental são extremamente

¹¹⁷ BECK, 1997, p. 15; 1998b, p. 27.

¹¹⁸ A teoria social da sociedade de risco foi desenvolvida por Ulrich Beck, em suas obras: *Risk society toward new modernity*. Tradução de M. Ritter. Londres: Jage, 1992 e *Ecological politics in an age of risk*. Tradução de Amos Oz. Cambridge: Polity, 1995.

¹¹⁹ BECK, 1997, p. 15.

relevantes, por evidenciarem, dentre outras coisas, a capacidade de autodestruição e a necessidade de uma reflexão sobre os padrões sociais adotados pela sociedade industrial, na sua relação com o meio ambiente durante o curso do processo de evolução humana¹²⁰.

De acordo com Goldblat, os riscos atuais são diferentes das formas anteriores de risco e de perigo, por três motivos essenciais. Primeiramente, porque enquanto os riscos e perigos que ameaçavam as sociedades industriais tradicionais eram importantes em nível local e freqüentemente devastadores em nível pessoal, seus efeitos acabavam por ficar limitados em termos de espaço, não alcançando sociedades inteiras; já os riscos atuais são riscos potencialmente globais e que vão se acumulando em intensidade e complexidade, através das gerações, ou seja, excedem limites espaciais, sociais e temporais¹²¹.

Em segundo lugar, porque o potencial de dano e de destruição dos riscos atuais é muito maior do que anteriormente. Os perigos impostos pela possibilidade de um acidente radioativo em grande escala ou de uma guerra nuclear, bem como aqueles decorrentes da liberação de produtos químicos, em grande escala e da manipulação da composição genética da flora e da fauna, por exemplo, revelam a possibilidade da autodestruição. Por último, Goldblat¹²² destaca ainda, o fato de que o impacto do dano eventualmente decorrente desses riscos não está diretamente ligado ao seu ponto de origem e de que sua transmissão e seus movimentos são, muitas vezes, invisíveis e insondáveis para a percepção cotidiana¹²³.

Todos esses aspectos podem ser, um a um, identificados, por exemplo, no caso do acidente radioativo, ocorrido na Central Nuclear de Chernobyl, no norte da Ucrânia, em 26 de abril de 1986¹²⁴.

Apesar de Beck reconhecer em sua teoria, determinadas diferenças qualitativas e

¹²⁰ FERREIRA, 2003, p. 40.

¹²¹ GOLDBLAT, 1996, p. 231-233.

¹²² Idem, 232

¹²³ Idem, 232-233.

¹²⁴ FERREIRA, 2003, p. 42.

quantitativas entre os perigos gerados pela natureza e aqueles produzidos pela humanidade, estabelece que nenhuma dessas ocorrências é uma invenção da sociedade moderna¹²⁵ e deixa evidente que tais situações, historicamente, sempre existiram. Ilustra sua afirmação, dizendo que Colombo, ao partir para descobrir novas terras, sujeitou-se a diversos riscos. Esses riscos, entretanto, eram pessoais e tinham a conotação de coragem e aventura e não envolviam a possibilidade de autodestruição da vida na Terra, tal como ocorre hoje.

O que Beck se propõe a demonstrar com o modelo da sociedade de risco, é o fato de que atualmente a capacidade de criação de perigos não se limita apenas aos fenômenos e forças naturais. Pelo contrário, o estágio avançado das ciências e das técnicas permitiu aos seres humanos prever, com antecedência, o acontecimento de uma infinidade desses perigos naturais, tornando-o, assim, capaz de agir previamente, controlando ou amenizando seus possíveis efeitos. Mas, simultaneamente, esse desenvolvimento técnico-científico também dotou a humanidade da capacidade de criação de riscos ainda maiores, mais incertos e imprevisíveis do que aqueles oriundos da natureza.

Reconhecer a diferença entre os riscos de hoje e os perigos do passado, é de suma importância para a compreensão da teoria de Beck.

Na compreensão do fenômeno sociológico do risco, o que importa é a percepção de que, diferentemente de outras épocas, hoje as sociedades humanas têm a capacidade, decorrente de suas próprias decisões, de fazer irromper interferências que podem trazer sérios desequilíbrios ao funcionamento sistêmico do planeta e provocar catástrofes apocalípticas, evidenciando ainda mais a responsabilidade exclusivamente humana pela emergência da crise ecológica.

Pardo estabelece uma importante distinção entre os perigos e os riscos. Segundo ele,

¹²⁵ BECK, 1998a, p. 27.

os perigos antecedem na cronologia histórica, os riscos¹²⁶. Analisando a relação existente entre técnica e natureza, Pardo considera que os perigos têm causas essencialmente naturais, ou seja, têm suas origens nas variações próprias do ambiente¹²⁷. O ser humano, estando sujeito a esses perigos, passou a utilizar-se da ciência e da técnica e a agir sobre o meio, objetivando o domínio da natureza e o controle desses perigos, sendo que dessa atuação sobre o meio, surgiram os riscos.

Nessa concepção, é preciso ter em mente que o ser humano não atuou sobre a natureza, apenas objetivando o controle dos perigos existentes. Na verdade, a capacidade de intervenção humana somada ao progresso e ao desenvolvimento técnico-científico, tidos como aptos a satisfazer as infindáveis necessidades do ser humano, também foram capazes de impelir a proliferação de riscos e, em muitos casos, na tentativa de eliminá-los, acabou-se por criar outros. Esses novos riscos são tão complexos que em muitos casos, a própria sociedade que os produziu, perde a capacidade de os prever ou controlar¹²⁸.

Porém, essa concepção distintiva entre perigos naturais e riscos sociais, não basta para a compreensão da sociedade de risco. Além do reconhecimento dessa distinção existente entre perigo e risco, é preciso considerar que os efeitos sociais decorrentes de cada um desses fenômenos atuantes no interior da sociedade, também são completamente diferentes, resultando daí que as formas como essa sociedade passa a se relacionar com cada um desses fenômenos, assumem um caráter também diferenciado.

Inicialmente, importa reconhecer que os riscos inerentes à sociedade contemporânea, diferentemente dos perigos de outrora, decorrem das decisões tomadas no interior da própria sociedade.

Tavolaro aclara a percepção desse fenômeno distintivo, afirmando que o perigo será

¹²⁶ PARDO, 1999, p. 29-30.

¹²⁷ Idem.

¹²⁸ Idem, p. 30.

sempre provocado por uma causa externa, isto é, relacionada ao ambiente. O risco, por sua vez, vincula-se à possibilidade de decisão, ou seja, à escolha, dentre diversas variáveis possíveis, operadas no interior do sistema¹²⁹. Dessa forma, o que para alguns é considerado risco por ser decorrente de uma decisão tomada no interior do sistema, é por outros, assimilado como perigo, uma vez que deriva do ambiente em que está inserido o sistema.

De um modo geral, a síntese elaborada por Ferreira serve para aclarar profundamente a distinção em pauta:

Simplificando a questão, pode-se dizer que os perigos têm sua origem em causas naturais, ou seja, não há qualquer interferência do homem na sua produção. Esses perigos podem, contudo, e desde que haja intervenção humana, assumir as feições de risco que, produzidos em primeira escala, são relativamente simples. A continuidade da intervenção humana na perseguição constante de uma maior eficiência técnico-científica voltada ao crescimento dos processos produtivos, entretanto, criam uma nova modalidade de riscos cujas características e possíveis efeitos são ainda incertos ou desconhecidos¹³⁰.

Esta distinção marca a grande diferença do modelo sociológico do risco idealizado por Beck, para descrever a sociedade contemporânea, uma vez que os perigos antes decorriam de causas naturais, ao passo que agora a humanidade está sujeita não só a estes perigos naturais mas também àqueles decorrentes de sua própria atuação sobre o meio ambiente.

Como salienta Santos, no interior dessa sociedade, a ciência e a tecnologia aumentaram a capacidade de ação, de uma forma sem precedentes, mas a expansão da capacidade de ação ainda não se fez acompanhar de uma expansão semelhante da capacidade de previsão; e por isso, a previsão das consequências da ação científica é necessariamente muito menos científica do que a ação científica em si mesma, já que esta passa a ser constantemente acompanhada de algum tipo de risco, dos quais o autor destaca o risco da destruição maciça, seja através da guerra seja através do desastre ecológico¹³¹.

¹²⁹ TAVOLARO, 2001, p. 105-106.

¹³⁰ FERREIRA, 2003, p. 24.

¹³¹ SANTOS, B., 2002, p. 58.

Vale ressaltar, entretanto, que a sociedade de risco continua sendo uma sociedade industrializada. Porém, com o crescimento exponencial das forças produtivas, os riscos e ameaças tornam-se muito mais evidentes, alcançando dimensões jamais imaginadas anteriormente¹³², refletindo diretamente no comportamento social como um todo¹³³.

Os reflexos causados pela percepção e pelo reconhecimento social dos riscos, bem como das incertezas inerentes a eles, acarretam então a cisão dos antigos padrões de comportamento e organização social, típicos da sociedade industrial tradicional, fazendo surgir uma sociedade de risco¹³⁴. Assim, a sociedade de risco teria início onde termina a tradição¹³⁵.

Essa sociedade nada mais seria do que a obsolescência degenerativa da sociedade industrial e de suas instituições¹³⁶, que ao deparar-se com os limites por ela mesma criados, cede lugar a novos padrões de comportamento¹³⁷. Neste sentido, o próprio Beck argumenta que:

A transição do período industrial para o período de risco da modernidade ocorre de forma indesejada, despercebida e compulsiva no despertar do dinamismo autônomo da modernização, seguindo o padrão dos efeitos colaterais latentes. Pode-se virtualmente dizer que as constelações da sociedade de risco são produzidas porque as certezas da sociedade industrial (o consenso para o progresso ou a abstração dos efeitos e dos riscos ecológicos) dominam o pensamento e a ação das pessoas e das instituições da sociedade industrial. A sociedade de risco não é uma opção que se pode

¹³² TAVOLARO, 2001, p. 111.

¹³³ BECK, 1997, p. 16.

¹³⁴ Para BECK (1998a, p. 29) a sociedade de riscos está além da sociedade industrial de classes idealizada por Marx. Isto porque, num primeiro momento a divisão de classes, inerente à sociedade industrial tradicional, é reforçada pela percepção social dos riscos, ou seja, a princípio, algumas classes estão mais expostas aos riscos do que outras. Contudo, mais tarde, os riscos, por suas próprias características, afetam também aqueles que os produziram ou se beneficiaram deles. A esse processo Beck deu o nome de efeito *bumerangue*.

¹³⁵ CURBET, 2002.

¹³⁶ DE GIORGI, 1994, p. 49-50.

¹³⁷ BECK (1998a, p. 25-26), apegando-se ao potencial destrutivo do ser humano e à crise ecológica decorrente dos avanços técnico-científicos, verificados no século XX, argumenta que a sociedade industrial clássica era estruturada sobre um padrão de classes, onde o que importava era descobrir meios de redistribuir de maneira justa e legítima a riqueza (*"goods"*) produzida socialmente de maneira desigual, com base num princípio regulador de escassez, enquanto na sociedade industrial atual, por ele qualificada como uma sociedade de risco (*risk society*) predomina não só a preocupação de se distribuir as riquezas mas também a necessidade de se evitar, minimizar, e canalizar os riscos (*"bads"*) que se têm produzido sistematicamente no processo avançado de modernização, de modo a limitá-los e reparti-los, para que não criem obstáculos ao processo de desenvolvimento, nem ultrapassem os limites da sustentabilidade ecológica, médica, psicológica e social.

escolher ou rejeitar no decorrer de disputas políticas. Ela surge na continuidade dos processos de modernização autônoma, que são cegos e surdos a seus próprios efeitos e ameaças. De maneira cumulativa e latente, estes últimos produzem ameaças que questionam e finalmente destroem as bases da sociedade industrial¹³⁸.

Como se vê, a sociedade de risco não é algo que poderia ser escolhido ou rejeitado.

Na verdade, sua formação decorreu dos próprios padrões adotados no decorrer do processo de desenvolvimento, marcado por ser autônomo e indiferente aos riscos e consequências que poderiam dele se originar¹³⁹.

Ademais, esse novo paradigma sociológico apresenta uma infinidade de elementos caracterizadores, que o diferenciam do paradigma da sociedade industrial tradicional, mas a característica que mais importa para os objetivos perseguidos no presente trabalho, é o reconhecimento de que nele a variável ambiental, que quando não era ignorada, era colocada num segundo plano na sociedade industrial tradicional, é gradativamente destacada no contexto social, como decorrência da crescente percepção da crise ambiental e da possibilidade de catástrofes ecológicas apocalípticas¹⁴⁰.

¹³⁸ BECK, 1997, p. 16.

¹³⁹ FERREIRA, 2003, p. 29.

¹⁴⁰ BECK, 1997, p. 17. Os riscos ambientais da atualidade denotam um potencial de violência nunca antes imaginado. A sua concretização em danos ecológicos é, na maioria das vezes, trágica. A manifestação dos danos ecológicos quase sempre se dá em grande escala, atingindo milhares senão milhões de pessoas, sem contar as demais formas de vida animal e vegetal atingidas, prejudicando, sobremaneira, todo o equilíbrio sistêmico do planeta e evidenciando a possibilidade de acontecimentos catastróficos, senão apocalípticos.

Não são poucos os exemplos de catástrofes ambientais que servem para delinear tal cenário. É possível ilustrá-los, citando apenas alguns desastres ecológicos em grande escala. Como exemplo de poluição atmosférica, é possível mencionar (I) o vazamento para a atmosfera de substâncias químicas (pesticidas) tóxicos em Bhopal, na Índia, em 1984, resultando na morte instantânea de 2.000 pessoas e lesões em cerca de 48.000 indivíduos; não computados os danos à agricultura, à pecuária e ao ecossistema (SOARES, 2001, p. 702) e (II) o vazamento da substância química tetra-cloro-benzo-paradioxina (TCDD) na cidade de Seveso, na Itália, em 1976, que formando uma nuvem de aproximadamente 1.970 hectares de extensão, causou inestimáveis prejuízos à saúde dos indivíduos atingidos e ao ecossistema de um modo geral (SOARES, 2001, p. 692-693).

No caso de poluição hídrica, cita-se (I) o vazamento de produtos químicos tóxicos nas águas do Rio Reno, decorrente de um incêndio na fábrica da Sandoz, na Basileia suíça, causando uma impressionante onda tóxica que atravessou os Estados, servidos à jusante do Reno, provocando consideráveis danos materiais a pessoas e bens, em particular, ao ecossistema aquático, inclusive ao abastecimento de água potável da Holanda, por várias semanas (SOARES, 2001, p. 707), bem como os (II) infindáveis derramamentos de óleo combustível e outros derivados de petróleo nos mares e oceanos de todo planeta, tal como ilustram os casos do Torrey Canyon, ocorrido em alto mar, em 1967 (SOARES, 2001, p. 691-692); do Amoco Cadiz, ocorrido na costa da Bretanha, na França, em 1978 (SOARES, 2001, p. 697-698); do Exxon Valdez na costa do Alasca, em 1989 e do Prestige na costa da Galizia, na Espanha, em 2002 (KISHINAMI, 2002, p. A-13). As “marés negras” oriundas desses acidentes afetaram todo o ecossistema marinho e costeiro da região em que ocorreram, além de terem

Espinosa assinala que os riscos ambientais advindos do atual estágio do industrialismo, podem ser caracterizados como sendo:

[...] resultado da própria sociedade industrial e, mais concretamente, de seu desenvolvimento técnico e econômico; não podem ser facilmente identificados no tempo, e muito menos no espaço, pois são ameaças ubíquas e globais; rompem regras e hábitos de distribuição de competência e tornam obsoletos os sistemas de segurança; finalmente, são, com frequência, invisíveis, não os captam os sentidos, de modo que são os especialistas que os identificam e os fazem reais para nós¹⁴¹.

Para Beck, os riscos ambientais oriundos da engenharia nuclear, Química e Genética são dotados de características muito diferentes daqueles produzidos na sociedade industrial tradicional¹⁴².

Partindo desses apontamentos torna-se possível afirmar os riscos ecológicos da atualidade podem, de um modo geral, ser descritos como sendo: (I) ilimitados em função do tempo, (II) globais no âmbito de seu alcance e (III) potencialmente catastróficos¹⁴³.

prejudicado de maneira determinante a economia das regiões afetadas, que viviam da pesca ou do turismo. Além disso, uma grande gama dos riscos ecológicos atuais caracterizam-se por serem gerados e acumulados por um período muito longo de tempo, até que se irrompam de forma trágica e visível para todos. Ilustram esse tipo de risco aqueles (I) oriundos da acumulação do dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), clorofluorcarbonos (CFCs) e outros halogêneos na atmosfera, decorrente, principalmente da queima de combustíveis fósseis, da queima da biomassa, dos vazamentos de gás natural e outras substâncias que impedem a dissipação do calor, acarretando o fenômeno conhecido como efeito estufa ou aquecimento global; e ainda, (II) o problema da destruição da camada de ozônio, elemento que atua como um filtro para a radiação solar ultravioleta, em decorrência da poluição atmosférica, oriunda da utilização de CFCs (SILVA, D., 2003, p. 118-119).

¹⁴¹ ESPINOSA, 2001, p. 12.

¹⁴² BECK, 1998b, p. 31.

¹⁴³ O acidente radioativo na Central Nuclear de Chernobyl, na Ucrânia, antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) em 1986, é doutrinariamente emblemático e reúne em si as piores características dos riscos e danos ambientais que permeiam a sociedade de risco.

Cerca de 17 anos após o acidente que provocou a explosão do reator de número 4, da Central Nuclear de Chernobyl, a radioatividade espalhada pelos ventos, mantém-se em níveis elevados em todas as localidades atingidas pela nuvem radioativa. Conforme salienta Mansur (2000), a princípio, acreditava-se que a concentração de césio radioativo nos alimentos e na água caísse em poucos anos; contudo, pesquisas posteriores revelaram que os efeitos futuros podem demorar cerca de 70 anos para serem totalmente neutralizados (SOARES, 2001, p. 705). Além disso, ventos do sudeste espalharam a nuvem radioativa por diversos países da Europa, numa derivação de 2.500 quilômetros para oeste, atingindo mais diretamente a Áustria, a Hungria, a Itália, a Iugoslávia, o Reino Unido, a Alemanha, a França, a Suécia e a Suíça, sendo que alguns efeitos colaterais foram sentidos, apesar da distância, até no Brasil, onde se constatou a presença de altas doses radioativas em carne bovina, importada da Iugoslávia, tornando-a imprópria para o consumo (Idem). A recomendação dos pesquisadores é que diversos alimentos produzidos em certas regiões da Inglaterra, continuem proibidos para consumo humano, por mais 15 anos. Em determinadas regiões da antiga URSS, recomenda-se que frutas silvestres, cogumelos e peixes não sejam consumidos pelos próximos 50 anos (MANSUR, 2000).

Por último, estima-se que cerca de 15 milhões de pessoas tenham sido atingidas (Idem), das quais 10.000 ainda poderão vir a morrer de algum tipo de câncer provocado pela radioatividade (SOARES, 2001, p. 705). Na

Diante de tais ponderações, esses riscos devem ser, antes de tudo, evitados ao máximo. Para tanto, é imprescindível uma profunda reflexão, instrumento necessário para que o cerne da questão seja transferido das catástrofes para os próprios processos de criação e proliferação dos riscos, tornando possível, então, abandonar a fatalidade do destino e configurar o futuro, afastando-se as eventuais conseqüências trágicas que podem advir do silêncio¹⁴⁴.

Na esteira de sua descrição dos padrões sociais contemporâneos, Beck¹⁴⁵ dá a entender que hoje os riscos são mero resultado do atual estágio evolutivo da sociedade humana. Nessa sociedade, os riscos passam a habitar o convívio social cotidiano e, assim, vão sendo socialmente assimilados, tanto pelos indivíduos como pela própria coletividade, que internaliza a necessidade de reflexão diante das decisões a serem tomadas, já que essas decisões envolvem cada vez mais riscos a serem assumidos¹⁴⁶.

Desenvolvendo esse raciocínio, Beck vai mais longe e, assumindo uma espécie de materialismo histórico recontextualizado, passa a considerar que a sociedade de risco seria o início de um processo irreversível de transição, denominado por ele de modernização reflexiva¹⁴⁷, onde o reconhecimento social dos riscos, o aprofundamento da incerteza, da ambivalência e da falta de controle, torna a sociedade autocrítica, reflexiva, desperta para a necessidade de se reinventar para poder sobreviver. Dessa forma, Beck reconhece além do caráter negativo dos riscos a que está exposta a sociedade, uma espécie de utilidade para

República de Belarus, localizada a aproximadamente 12 quilômetros da central nuclear, passados mais de 10 anos do desastre, bebês ainda nasciam sem braços e olhos ou com membros atrofiados (MANSUR, 2000). Tais conseqüências são fruto de um experimento tido como controlado, mas que demonstrou sua falibilidade, evidenciando, assim, que as previsões científicas foram extremamente frustradas. Falharam antes, quando julgaram calculáveis os riscos produzidos pelo experimento; e falharam depois, quando, de forma equivocada, minimizaram as conseqüências do acidente (LEITE; FERREIRA, 2002, p. 80).

¹⁴⁴ FERREIRA, 2003, p. 41.

¹⁴⁵ Idem, p. 16.

¹⁴⁶ BECK, 1998b, p. 29.

¹⁴⁷ Idem, 1997, p. 11-15.

eles¹⁴⁸, revelando um efeito positivo, decorrente dos efeitos do reconhecimento social dos riscos e de suas implicações no interior da sociedade contemporânea.

Segundo o próprio Beck, a sociedade de risco poderia ser descrita como:

[...] uma fase do desenvolvimento da sociedade moderna onde os riscos sociais, políticos, ecológicos e individuais, criados pelo momento da inovação, escapam cada vez mais às instituições de controle e proteção da sociedade industrial¹⁴⁹.

Tal definição evidencia que na sociedade de risco, há o reconhecimento da existência de um estado de impotência das instituições de controle e proteção típicas da sociedade industrial tradicional¹⁵⁰, uma vez que elas se revelam incapazes de lidar com riscos que já não podem ser controlados. Esse estado de impotência pode ser atribuído a dois fatores: (I) de um lado, as decisões e ações continuam sendo realizadas, tendo por base os padrões da antiga sociedade industrial clássica e, (II) de outro lado, as organizações, a política, o ordenamento

¹⁴⁸ Nesse ponto, a teoria da sociedade de risco de BECK é causa de severas divergências por parte de alguns autores. DE GIORGI (1994, p. 53-54), por exemplo, reconhece que a sociedade contemporânea está muito mais sujeita a perigos e riscos do que esteve em outrora. Contudo, para ele, “o risco não é nem uma condição existencial do homem, muito menos uma categoria ontológica da sociedade moderna, e tampouco o resultado perverso do trabalho da característica das decisões, uma modalidade da construção de estruturas através do necessário tratamento das contingências”. Esse autor concebe os riscos como uma modalidade de relação ou vínculo com o futuro, uma forma de determinação das indeterminações, segundo a diferença de probabilidade/improbabilidade. Tomado nesse contexto, o risco operaria no interior da sociedade, num “*medium*” estabelecido entre probabilidade e improbabilidade e teria como únicas referências a incerteza, o não saber e a fatalidade, mas jamais com pretensões de legitimidade, ou então, de evidente utilidade como propõe Beck. Em face desses argumentos, DE GIORGI aceita que a perspectiva do risco constitui, realmente, uma referência fundamental na descrição da sociedade moderna. Todavia, alerta para o fato de que a teoria da sociedade não pode dar indicações de como a sociedade irá se comportar nas situações de risco, nem tampouco prever os resultados daí advindos. Já SANTOS, B. (2003, p. 35-45) compartilha até certo ponto do entendimento esboçado por Beck e afirma que as contingências e incertezas geram o sentimento de insegurança, diante do qual a sociedade assume um comportamento inquietante, de oposição ou de combate. Esse autor assume cautelosamente a idéia lançada por Marx (e revigorada por Beck) de que “a sociedade se transforma pelo desenvolvimento das contradições”, ressaltando, entretanto, que os resultados daí decorrentes dependerão sempre da forma como se realizará a percepção da crise, bem como a ação social em relação à; crise e que tais fatos são impossíveis de se prever (2002, p. 59) pontuando que “a coerência global de nossas verdades físicas e metafísicas só se conhece retrospectivamente. Por isso, ao falarmos do futuro, mesmo que seja de um futuro que já sentimos percorrer, o que dele dissermos é sempre produto de uma síntese pessoal embebida na imaginação” (2002, p. 74).

¹⁴⁹ BECK, 1997, p. 15.

¹⁵⁰ Tanto BECK (1997, p.22) como GOLDBLAT (1996, p. 234) argumentam que não somente as formas e medidas organizacionais mas também os princípios e categorias ético e legais, como a atribuição de culpa ou de responsabilidades determinadas por lei, de compensações legalmente implementadas, de leis de seguros atualizados e de responsabilidade partilhada coletivamente, bem como o princípio de punir os responsáveis (procurando as origens do dano, por exemplo) além dos procedimentos de decisão política (como o princípio da maioria) todos típicos da sociedade industrial, não são adequados pra compreender ou legitimar o retorno da incerteza, gerando a falta de controle que caracteriza a sociedade de risco.

jurídico e o sistema judicial não conseguem acompanhar a dinâmica das transformações trazidas pelo progresso e, dessa forma, o aparato normativo, que também é guiado pela lógica industrial, deixa de ser suficiente na regulação e controle dos riscos¹⁵¹.

Todos esses fenômenos, por sua vez, decorrem das próprias características inerentes aos riscos advindos dos avanços, que caracterizam todo o desenvolvimento do processo de industrialização, aqui considerado como elemento determinante na produção dos riscos da atualidade, bem como de seus possíveis efeitos e reflexos na sociedade¹⁵².

Beck assinala que os riscos atuais devem ser interpretados em uma conjuntura de causalidade, ou seja, de tal forma que sejam eles entendidos como resultado do modelo de produção industrial, e os danos que deles decorrem, como efeitos secundários oriundos do processo de modernização¹⁵³. Sendo assim, o autor considera que:

[...] os riscos reconhecidos socialmente pressupõe a existência de instituições e atores do processo de modernização, com todos os seus interesses parciais e dependências, que devem ser postos em um nexo direto (baseado no modelo causa e efeito) com danos e ameaças que deles pareçam dissociados em sentido social, material, local e temporal. Dessa forma, uma mulher que amamenta seu filho de três meses em sua pequena vivenda nos arredores de uma grande cidade encontra-se numa relação imediata com a indústria que produz pesticida para as plantas, com os camponeses que se vêem obrigados, pelas diretrizes agrárias da Comunidade Européia a realizar uma produção especializada em massa e a fertilizar em excesso, etc¹⁵⁴.

Importante ressaltar que no trecho acima transcrito, Beck aduz aos riscos reconhecidos socialmente, o que conduz à idéia da existência de uma gama de riscos que, pela sua complexidade causal, bem como pela amplitude, temporal e espacial da manifestação de seus efeitos e resultados, são invisíveis à percepção humana cotidiana¹⁵⁵.

A constatação de que na sociedade de risco existem diferentes categorias de riscos, denota, também, que cada uma dessas categorias irá se refletir de maneira muito diferenciada

¹⁵¹ BECK, 1997, p. 15-16.

¹⁵² BECK, 1998a; CURBET, 2002.

¹⁵³ BECK, 1998a, p. 33-34.

¹⁵⁴ Idem.

na ordem e nos comportamentos sociais emergentes, no interior dessa sociedade.

Nesse contexto, ao passo que os riscos são socialmente reconhecidos e que emerge simultaneamente a percepção da impotência das instituições de controle e proteção tradicionais diante deles, ocorre a difusão exponencial da insegurança que caracteriza a sociedade contemporânea.

Esses fenômenos sociais relativos aos riscos trarão efeitos diversos nas esferas pública e privada¹⁵⁶. Na esfera pública, seria responsável pela emergência do Estado-providência, fundado na incessante criação de indenizações, seguros e garantias, como uma tentativa de resposta coletiva e institucionalizada à natureza dos riscos da indústria. Um exemplo clássico disto é fornecido por David Goldblat¹⁵⁷, ao mencionar a criação legal por parte do Estado, de indenizações e apólices de seguros contra acidentes de trabalho e desemprego.

Na esfera privada, a emergência dessas características não rompe com a lógica de desenvolvimento típica da sociedade industrial. Pelo contrário, serve para reforçá-la, elevando-a a um novo nível, uma vez que os riscos, agora percebidos socialmente, passaram a ser economicamente aproveitados, transformando-se num negócio muito lucrativo, um “*big business*”¹⁵⁸, como prefere Beck, que passa a alimentar e fomentar ainda mais os padrões econômicos baseados na acumulação adotados predominantemente pela sociedade contemporânea¹⁵⁹.

Outra consequência oriunda do reconhecimento social dos riscos, reside no

¹⁵⁵ BECK, 1998a, p. 33; GOLDBLAT, 1996, p. 232-233.

¹⁵⁶ GOLDBLAT, 1996, p. 236.

¹⁵⁷ Idem, p. 234.

¹⁵⁸ O aproveitamento econômico desses riscos reconhecidos pela sociedade, é realizado tendo como fundamento a ótica de um sistema sócio-econômico que objetiva, acima de tudo, a acumulação e, assim, preocupa-se, antes de qualquer coisa, em garantir a proteção e a segurança, apenas para circunstâncias que não impliquem em grandes riscos econômicos para as companhias seguradoras (FERREIRA, 2003, p. 34). Conforme salienta o próprio BECK (1995, p. 85) “a sociedade de risco é uma sociedade sem segurança, cuja cobertura feita pelos seguros diminui paradoxalmente em proporção da dimensão do risco”.

¹⁵⁹ BECK, 1998b, p. 29.

crescimento exponencial dos conflitos existentes no interior dessa sociedade, pois nela todos os que estão sob a ameaça permanente dos riscos, são necessários como participantes e parte afetada e podem parecer igualmente auto-responsáveis¹⁶⁰. Assim, nessa sociedade haverá, por exemplo, um incessante debate entre os setores poluidores (v.g., a indústria química e petrolífera no caso de poluição hídrica) que deverão enfrentar a resistência assídua dos setores afetados por suas atividades (neste caso, a indústria de pesca e os setores que vivem do turismo). Beck afirma, que desses crescentes conflitos de interesses no interior da sociedade, emerge sua característica marcadamente autocrítica e auto-reflexiva.

Existem, contudo, os efeitos sociais relativos aos riscos que ainda não são socialmente perceptíveis, que correspondem à maioria dos novos riscos contemporâneos¹⁶¹ e que acarretam efeitos ainda mais complexos sobre a sociedade.

Conforme argumenta Goldblat, “os riscos existem, em primeiro lugar, na medida em que existe conhecimento deles”¹⁶², ou seja, “os riscos estão também sujeitos à definição e elaboração social”¹⁶³.

Por esse motivo, a definição do que poderá criar ou não riscos, está plenamente a mercê de um conhecimento prévio. Isso acaba por colocar a coletividade inevitavelmente, numa relação de dependência para com a ciência, única instituição apta a declarar qualquer forma de conhecimento no interior dessa sociedade. Tal fenômeno, num primeiro momento, provoca o aumento inevitável da importância política e social do conhecimento científico, bem como daqueles indivíduos ou organizações que produzem, divulgam e interpretam esse conhecimento – sobretudo o conhecimento do risco¹⁶⁴ – e, conseqüentemente, sujeita os

¹⁶⁰ BECK, 1997, p. 22.

¹⁶¹ FERREIRA, 2003, p. 38.

¹⁶² GOLDBLAT, 1996., p. 236.

¹⁶³ Idem.

¹⁶⁴ Idem, p. 235.

possíveis afetados aos desejos, valores, juízos e erros desses especialistas¹⁶⁵.

Por outro lado, embora dependa da ciência para poder ter conhecimento dos riscos a que está exposta, essa sociedade depara-se simultaneamente, com a falibilidade da racionalidade do modelo científico predominante¹⁶⁶ e, diante disso, passa a questionar a legitimidade dos padrões científicos adotados. Assim, nas definições do risco existentes no interior dessa sociedade, se rompe com o monopólio da racionalidade das ciências.”¹⁶⁷

Para Beck, a origem das críticas feitas à ciência, em função dos seus inúmeros equívocos, não está fundamentada na irracionalidade dos especialistas, mas na racionalidade técnico-científica que, por sua vez, negou a racionalidade social¹⁶⁸. Desta forma, distintamente do que pretendeu o modelo dominante, considera-se que não é possível atribuir uma hierarquia entre a racionalidade científica e a racionalidade social, estabelecendo-se entre elas diferentes graus de credibilidade. Sem qualquer dúvida, a conscientização acerca dos riscos da atualidade deve contar com uma cooperação entre as percepções científica e social.

Todas essas características essenciais da sociedade de risco são sintetizadas e organizadas por Beck, em três conceitos referenciais de sua teoria, dos quais se vale para qualificar a sociedade industrial contemporânea, como uma sociedade de risco, e que revelam, acima de tudo, a crise das instituições de proteção e controle típicas da sociedade industrial tradicional, decorrente de sua incapacidade de lidar com os riscos tão diferenciados da

¹⁶⁵ FERREIRA, 2003, p. 38.

¹⁶⁶ FERREIRA (2003, 151-161) menciona alguns casos concretos que evidenciam a falibilidade do modelo científico tradicional. O primeiro exemplo é o do surgimento da encefalopatia bovina espongiforme ou, como é mais conhecida, a “*doença da vaca louca*”, cujas evidências atribuem como causa, a utilização de ração de origem animal na alimentação de bovinos (animais herbívoros) que uma vez utilizados na alimentação humana, transmitiram a doença e causaram a morte de uma centena de pessoas e, ainda, o sacrifício de 200 mil cabeças de gado na Inglaterra; nesse caso, a ciência afastava qualquer possibilidade de dano. A autora menciona, ainda o cultivo de vegetais geneticamente modificados e sua liberação para consumo humano, sem que exista qualquer comprovação científica prévia sobre seus eventuais efeitos na saúde humana e no ecossistema. Por último, cita o caso da utilização do amianto ou asbesto, uma fibra natural utilizada na fabricação de diversos produtos, tais como telhas, luvas, caixas d’água e tintas e que foi e continua sendo industrializada e comercializada indiscriminadamente, apesar de ter comprovada apenas recentemente sua capacidade de provocar sérios danos à saúde humana, inclusive a morte. Para saber mais detalhes desses exemplos, consultar: FERREIRA, 2003, p. 251-261.

¹⁶⁷ FERREIRA, 2003, p. 38.

atualidade. São eles: (a) a irresponsabilidade organizada, (b) o estado segurança industrial e (c) a explosividade social do perigo.

- *A irresponsabilidade organizada:*

A irresponsabilidade organizada denota um encadeamento de mecanismos culturais e institucionais, pelos quais as elites políticas e econômicas procuram encobrir – e muitas vezes encobrem efetivamente – as origens e conseqüências dos riscos e dos perigos catastróficos, oriundos do aprofundamento do processo de industrialização. Neste sentido, assinala Beck:

(...) o que é posto em questão é um labirinto elaborado concebido de acordo com princípios, não de falta de compromisso ou irresponsabilidade, mas de compromisso e irresponsabilidade simultâneos: mais precisamente, compromisso como responsabilidade, ou irresponsabilidade organizada¹⁶⁹.

O que se pretende é transmitir uma sensação de segurança plena, quando na verdade tal segurança é precária ou sequer existe. Nesse intuito, procura-se afirmar insistentemente que as leis, instituições, estruturas e mecanismo existentes – em sua grande maioria herdados de épocas em que os riscos eram qualitativa e quantitativamente diferentes – são perfeitamente aptos para lidar com os riscos que permeiam a sociedade contemporânea.

O que essas elites pretendem, agindo dessa forma, é alcançar dois objetivos primordiais: (I) eximir-se de toda a culpa e de toda a responsabilidade diante da produção de riscos e de seus efeitos secundários e (II) limitar, desviar e controlar os protestos que o reconhecimento social desses riscos e a conseqüente sensação de insegurança acarretam¹⁷⁰.

Segundo Goldblat¹⁷¹, a explicação para este estado de coisas decorre da impossibilidade existente na sociedade de risco, de se poder aplicar os instrumentos (leis, instituições e capacidades) que datam de uma época anterior, em relação aos riscos atuais, pois estes são qualitativa e quantitativamente diferentes daqueles inerentes à sociedade

¹⁶⁸ BECK, 1998a, p. 35-36 e 66. No mesmo sentido, SANTOS, B., 2002, p. 61.

¹⁶⁹ BECK, 1995, p. 61.

industrial¹⁷². Conseqüentemente, a sociedade é levada a depara-se com um paradoxo: precisamente na altura em que as ameaças e riscos, bem como seus efeitos concretos tornam-se mais perigosos e mais óbvios, estes escapam simultaneamente, através da rede de provas, imputações e indenizações, com que os sistemas judiciais e políticos tentam agarrá-los.

Compreendida dessa forma, a irresponsabilidade organizada torna-se a grande responsável pela criação do estado de falsa consciência existente na sociedade de risco, “um estado em que a real situação do *ser* acaba por ser substituída pela fictícia situação do *dever ser*.”¹⁷³

A superação da irresponsabilidade organizada é o ponto crucial do processo de reinvenção a que se vê submetida a sociedade de risco e pressupõe, sobretudo, a necessidade de um espaço para o debate público onde as formas institucionais do saber não conduzam à imposição de um pensamento unânime e de uma solução única¹⁷⁴. Sua superação demanda um incansável trabalho de readaptação das leis, instituições, estruturas e mecanismo existentes, bem como a invenção de um novo aparato institucional, mais capaz e eficaz no momento de lidar com os riscos que permeiam o convívio social. Esse aparato institucional deve se pautar, sobretudo pela precaução e pela prevenção e não apenas pela repressão e pela sanção.

- *O estado de segurança industrial:*

O conceito de estado de segurança industrial, por sua vez, “permite que se compreenda a produção de segurança como um fenômeno sociológico, baseado em invenções e acordos institucionais com os quais a sociedade industrial trata os perigos que ela própria

¹⁷⁰ LEITE e AYALA, 2002, p. 12; GOLDBLAT, 1996, p. 241.

¹⁷¹ GOLDBLAT, 1996., p. 241-242.

¹⁷² Sobre as características dos riscos atuais, ver tópico 1.1.5, retro.

¹⁷³ FERREIRA, 2003, p. 33.

¹⁷⁴ LARRÈRE, C. e LARRÈRE, R., 2000, p. 245-246; BECK, 1997, p. 43.

criou”¹⁷⁵, ou seja, no regime de estado de segurança criado pela sociedade industrial, a probabilidade estatística dos riscos e perigos podia ser prevista e os danos eram plenamente calculáveis, da mesma forma como os responsáveis e os afetados eram facilmente identificados.

Os riscos advindos dos incansáveis avanços e progressos técnico-científicos, contudo, por serem muito mais amplos, abrangentes e difusos, anulam qualquer possibilidade de previsão, inviabilizam o cálculo das eventuais indenizações, bem como dificultam a identificação dos causadores do dano e dos afetados por ele¹⁷⁶.

Conforme salienta Beck ¹⁷⁷, as instituições de proteção típicas da sociedade industrial foram desarmadas diante dos riscos da atualidade. Com isso, seus modelos de segurança foram eliminados, restando-lhes, como opção, distorcer a realidade da catástrofe.

A constatação de tais fenômenos acaba revelando a profunda crise do estado de segurança, que marcado agora pela imprevisibilidade e pela incerteza, acaba gerando na sociedade o que Curbet¹⁷⁸ denominou de *neurose de insegurança*, ou seja, sempre que há a possibilidade ou uma mínima suspeita de acidente, ativa-se um modelo psicológico que provoca profundos abalos na fictícia sensação de segurança. A *neurose de insegurança* nutre-se crescentemente de riscos reais e imaginários, acabando por criar um ambiente de hostilidade no seio da sociedade.

- *A explosividade social dos perigos:*

Já a explosividade social dos perigos representa o reconhecimento da debilidade que caracteriza a aparência de normalidade, que se pretendia projetar no interior da sociedade industrial. Em face da dimensão dos riscos produzidos e da latente crise do estado de

¹⁷⁵ BECK, 1995, p 107.

¹⁷⁶ GOLDBLAT, 1996, p. 244.

¹⁷⁷ BECK, 1998b, p. 30-31 e 40.

segurança, a tênue aparência de normalidade é constantemente abalada pela dura realidade dos riscos.

Dentro do labirinto da irresponsabilidade organizada, os protestos da sociedade ainda irrompem e as garantias, as promessas e conseqüentemente a legitimidade das instituições e instrumentos de controle, tendem a ser postas, cada vez com maior intensidade, em discussão¹⁷⁹.

Tal cenário se forma, porque a dimensão dos riscos enfrentados é tal e os meios pelos quais se tenta lidar com eles, político e institucional são tão inócuos e deploráveis, que a fina capa de normalidade é constantemente quebrada pela realidade bem dura de perigos e riscos inevitáveis.

Em face da sensibilização da sociedade diante dos riscos da atualidade, os governos e as burocracias, no intuito de tentar manter um certo padrão de normalidade no interior dessa sociedade, se encarregam de negar a existência desses riscos. Assim, omitem, sonegam, desvirtuam dados, mobilizam idéias contrárias e perícias com resultados opostos e mesmo quando os danos se manifestam na realidade, rejeitam a existência do risco e atribuem seus resultados à falha humana, tida sempre como fator responsável¹⁸⁰.

A solução adotada é muito cômoda. Apontar a falha humana como responsável pela situação de alarme ou pela ocorrência de danos, gera um efeito tranquilizador na sociedade, que julgando conhecer suas causas, acredita se tratar de uma circunstância perfeitamente evitável. Por outro lado, adotando essa estratégia, evita-se o desencadeamento de um efeito de medo e pânico, que se alastraria pela teia social, se a causa e a responsabilidade pelo ocorrido fosse imputada ao desconhecimento técnico-científico.

A breve descrição da sociedade de risco aqui esboçada revela que os riscos a ela

¹⁷⁸ CURBET, 2002.

¹⁷⁹ BECK, 1995, p. 80.

¹⁸⁰ GOLDBLAT, 1996, p. 243.

inerentes, podem se manifestar nas mais diferentes áreas da vida social. Em meio a essa imensa diversidade, os riscos ecológicos merecem destaque, não só em vista dos objetivos a que se propõe o presente trabalho mas também em razão de evidenciarem a necessidade de uma reflexão sobre a relação estabelecida entre a sociedade e meio ambiente, no curso da evolução do industrialismo.

A complexidade dos riscos ambientais inerentes à sociedade de risco revela dois elementos complementares, sintetizados no interior do complexo arcabouço teórico de Beck. Tais elementos são de suma importância para os objetivos perseguidos no presente trabalho. A teoria da sociedade de risco evidencia que a humanidade depara-se agora, mais do que nunca, com (I) a possibilidade da ocorrência de danos – que podem afetar desde um único indivíduo até uma grande parcela da humanidade¹⁸¹, bem como lesar não somente a própria natureza ou o direito inerente às gerações futuras¹⁸²; e (II) a opção pela tomada de decisões arriscadas¹⁸³.

É evidente que essa sociedade de risco demanda uma tutela jurídica diferenciada para as lesões e atentados ambientais. Uma tutela muito diferente daquela tradicionalmente conhecida e que se baseia meramente na repressão.

Dentro de um cenário social, onde decisões implicam em riscos e conseqüentemente na possibilidade de danos e lesões irreversíveis, cumpre abordar as interferências que a alteração de determinados padrões da sociedade industrial tradicional causam na ciência jurídica e como o Direito se reinventa e se reformula, na tentativa de cumprir seu papel de ordenador do convívio social e sócio-ambiental.

Os aspectos latentes dessa sociedade clamam pela readaptação das instituições, dos instrumentos e dos mecanismos existentes de repressão existentes, bem como demanda a

¹⁸¹ CURBET, 2002.

¹⁸² OST, 1997, p. 117.

¹⁸³ CURBET, 2002.

criação de outros, que possibilitem um tratamento mais adequado às fontes e aos processos de criação e de proliferação de riscos, uma nova modalidade de responsabilidade, baseada mais na precaução, na prevenção e na solidariedade coletiva do que meramente na repressão.

1.1.6 Síntese da evolução da compreensão social do ambiente

A) O antropocentrismo-utilitarista

Conforme foi exposto no decorrer do presente capítulo, o ser humano adentra na Modernidade ainda inspirado na Teologia inscrita na Bíblia Sagrada e divulgada fortemente pela Igreja Católica, pregando uma certa desvinculação entre humanidade e natureza¹⁸⁴.

Desde então, o homem se comportou como senhor da natureza, colocada à sua disposição pelo Criador para o auxiliar e servir em sua subsistência; o fundamento que justifica essa ordem das coisas, é a vontade divina celestial.

Com o aprofundamento da Modernidade, a ciência contrapõe-se aos dogmas religiosos, sacraliza-se e passa a determinar a ordem das coisas. A natureza continua a servir a humanidade; agora, não só com vistas à subsistência, mas também com vistas à acumulação da mais valia de que falava Marx¹⁸⁵.

O ser humano inspirado, de um lado, pela racionalidade científica da Modernidade e, de outro, pelos ideais liberais de uma burguesia ascendente que fomentava um recém-nascido capitalismo, continua a conceber a natureza como elemento totalmente dissociado do humano, mas agora passível de dominação e controle, capaz de servir plenamente a humanidade. Neste contexto, a natureza é tomada como uma fonte infinita de recursos e riquezas e, por esse motivo, capaz de ser colocada a serviço da humanidade.

¹⁸⁴ BÍBLIA SAGRADA, 1985, p. 19-20. Livro do Gênesis, capítulo 1 “A criação do mundo”.

Durante o período que vai do século XVII, até meados do século XX a natureza é progressivamente convertida em fonte inesgotável de riqueza, matéria apta a gerar acumulação econômica através de sua apropriação indiscriminada e garantida pelo Estado, mediante a institucionalização do direito de propriedade.

Durante todo esse período predominou aquilo que se convencionou chamar de “*antropocentrismo-utilitarista*”¹⁸⁶, ou seja, o ser humano se posiciona num patamar superior ao da natureza e adota uma postura onde é centro de suas próprias preocupações. Neste contexto, as preocupações humanas relativas à natureza restringem-se à utilidade que ela mesma pode proporcionar aos seres humanos¹⁸⁷.

A natureza é socialmente valorada não pelo que é em si, mas pela atribuição de um valor monetário para o ambiente. Tal valor é atribuído de acordo com a sua utilidade econômica para o ser humano e na capacidade que este possui de dispor ou não dessa utilidade, proporcionada pelos elementos que compõem o entorno natural¹⁸⁸.

Nessa concepção antropocêntrica-utilitarista, a proteção jurídica depende totalmente do valor que os indivíduos e a coletividade lhe atribuem. A tutela social do ambiente restringe-se à tutela da *capacidade de uso humano dos bens naturais*, ou seja, à capacidade de aproveitamento da natureza para fins humanos. Esta capacidade de aproveitamento, como se sabe, é múltipla: alimentar, energética, científica, recreativa e estética – e corresponde a todas as possíveis relações de utilidade da natureza para o ser humano¹⁸⁹.

De certo, perante essa concepção da natureza, uma vasta gama de elementos naturais essenciais para a manutenção do equilíbrio ecológico e, conseqüentemente, do bem-estar social, não são considerados. Assim, podem ficar à margem do sistema de proteção social,

¹⁸⁵ ENCARNÇÃO, 1997, p. 80-81.

¹⁸⁶ SENDIM, 1998, p. 85.

¹⁸⁷ SENDIM, 1998, p. 86.

¹⁸⁸ Idem, *ibidem*.

¹⁸⁹ Idem, p. 84.

elementos naturais desprezados pela humanidade, tais como: as pragas, as ervas daninhas e os animais peçonhentos, que também exercem uma função no ecossistema. Outros elementos naturais, como o ar, as águas de um rio caudaloso ou mesmo dos mares e oceanos, que em razão da sua vasta imensidão, assumiam um caráter inesgotável aos olhos da humanidade, também não recebiam qualquer valoração social e eram colocados à margem das preocupações sociais e consequentemente do sistema jurídico de proteção ambiental¹⁹⁰.

Somente no final século XIX e começo do século XX, a sociedade iniciou o processo, através do qual vem passando gradativamente a compreender o ambiente de forma mais ampla e completa. A evolução nos estudos da ciência ecológica se aprofundou e lentamente reintegrou o ser humano à natureza¹⁹¹.

B) A *Deep Ecology* ou econcêntrismo

Em meados do século XX, mais precisamente a partir da década de 1960 e mais profundamente na década de 1970, com a emergência da concepção sistêmica da vida e dos fenômenos naturais, materializada especialmente na teoria de Lovelock sobre o funcionamento do Planeta, começaria a emergir uma nova forma de concepção humana da natureza¹⁹².

Daí fixa-se a idéia do ambiente como sistema (*ecossistema*)¹⁹³, “que como quaisquer

¹⁹⁰ SENDIM (1998, p. 91) acrescenta que a compreensão da natureza formulada com fundamento no antropocentrismo-utilitarista só permite a recuperação da lesão ambiental, se o custo de tal atividade for inferior ao valor atribuído ao bem natural a recuperar.

¹⁹¹ Conforme pontua LEITE (2003, p. 70) quando o biólogo alemão Haekcel propôs, em 1866, uma disciplina científica com o objetivo de estudar a relação das espécies animais com seu mundo orgânico e inorgânico, atribuindo-lhe o nome de “*ecologia*” – síntese das palavras gregas: *oikos* (casa) e *logos* (estudo) – para designar a “*ciência da casa*”, não incluiu, a princípio, em seu objeto de análise, o ser humano. Tal fato somente ocorreu posteriormente, quando se partiu para a “*sinecologia*”, que trabalhando com um conceito mais amplo, passou a tratar do estudo das relações entre as diversas comunidades animais ou vegetais e o meio ambiente, através da integração e interação de diversas áreas do saber.

¹⁹² SENDIM, 1998, p. 78.

¹⁹³ Conforme pontua SENDIM (1998, p. 78) o termo ecossistema foi proposto em primeiro lugar por Tansley, em 1935 e embora o conceito não seja tão recente, é possível encontrar alusões à idéia da unidade dos

sistemas – são essencialmente um conjunto de elementos e de processos funcionais que, pela sua interação, tornam possível a prossecução de objetivos sistêmicos essenciais: a sobrevivência, a diferenciação, a auto-regeneração e a reprodução”¹⁹⁴.

Da idéia do ambiente como sistema, emergiram conceitos até então ignorados na compreensão social do ambiente. Conceitos como os de *interdependência*, *capacidade de auto-regulação*, *capacidade de auto-regeneração* e *capacidade funcional ecológica dos elementos ambientais*¹⁹⁵, antes eclipsados pela proeminência da capacidade de uso ou aproveitamento humano do ambiente.

O conceito de *interdependência* conduz à idéia de integração e dinamicidade das relações entre as espécies e o meio ambiente, que por sua vez compreende as noções de globalidade e processualidade.

O noção de globalidade ensina que tudo constitui sistema da natureza, estabelecendo-se uma interdependência de todos os elementos naturais, a partir de uma abordagem holística, que vislumbra o Planeta Terra como “um único ser vivo, em procura constante do seu equilíbrio homeostático”¹⁹⁶.

Sendim destaca os aspectos de interdependência do ambiente pontuando que

(...) a principal função do conceito de ecossistema é, precisamente, a de realçar, por um lado, as relações causais de interdependência entre seus componentes – por exemplo entre a comunidade biótica e abiótica ou entre as componentes autotróficas e heterotróficas – e, por outro lado, entre os vários ecossistemas. Note-se que esta interdependência não é circular ou linear, mas antes múltipla: os elementos do sistema têm várias ligações recíprocas (...) Desse modo, os sistemas ecológicos são sistemas abertos, semelhantes a zonas autónomas de uma complexa teia global: a biosfera. Em consequência: uma perturbação num elemento pode afastar qualquer outro componente do sistema em que está integrado, e a desestabilização de um ecossistema pode gerar instabilidade nos sistemas vivos a ele

organismos e do ambiente (assim como a unidade entre o ser humano e a natureza) tão remotamente como se queira. Contudo, foi só a partir do século XIX que começaram a aparecer, de forma paralela, exposições formais na literatura acerca da idéia de ecossistema, tal como é compreendida hoje.

¹⁹⁴ SENDIM, 1998, p. 78.

¹⁹⁵ SENDIM, 1998, p. 81-84.

¹⁹⁶ Conforme OST (1997, p. 107) valendo-se da teoria de LOVELOCK, que segundo ele constitui o eixo central do paradigma ecológico emergente. No mesmo sentido, CAPRA, 1996, p. 36.

relacionados¹⁹⁷.

A processualidade, por sua vez, demonstra que “a integralidade dos meios de vida se baseia em equilíbrios complexos, em ciclos de reprodução e em faculdades de regeneração, mais do que na conservação estática dos espaços, dos recursos e das espécies”¹⁹⁸. Nesta idéia destacam-se as inúmeras trocas físicas, químicas, energéticas e biológicas que se estabelecem no âmbito dos ecossistemas e entre estes, com vista à manutenção de sua integralidade, diversidade, e sobretudo do seu potencial evolutivo. Extraem-se também vários princípios da representação dinâmica dos fenômenos naturais: as idéias de ciclo, de evolução, de irreversibilidade e de equilíbrio dinâmico¹⁹⁹.

A *capacidade de auto-regulação* parte do pressuposto de que os sistemas ecológicos mantêm-se em equilíbrio dinâmico, capaz de assegurar a automanutenção e a auto-regulação das suas funções básicas. Sendim refere que esta capacidade

Significa, por um lado, que uma intervenção humana no ambiente pode ser tolerada sem determinar necessariamente um perda da capacidade funcional do ecossistema. Mas significa, por outro, que os sistemas ecológicos têm limites de tolerância aos fatores limitantes, que uma vez ultrapassados, determinam a perda do equilíbrio dinâmico. Assim, o que se revela essencial, como objetivo do sistema jurídico (...) é a preservação da capacidade de auto-regulação dos sistemas ecológicos²⁰⁰.

A *capacidade de auto-regeneração* constitui a tendência que tais sistemas têm para, quando alterados, regressarem por si mesmos a um estado de equilíbrio (princípio da homeostasia). Portanto, algumas lesões ambientais podem ser regeneradas sem qualquer intervenção humana. Por outro lado, uma lesão que determine a perda ou a alteração significativa da capacidade de auto-regeneração, é tendencialmente grave, visto que pode ser irreparável se o sistema afetado não for suscetível de recuperação, mediante intervenção

¹⁹⁷ SENDIM, 1998, p. 81-82.

¹⁹⁸ OST, 1997, p. 105.

¹⁹⁹ Idem, p. 108.

²⁰⁰ SENDIM, 1998, p. 83.

humana²⁰¹. Aqui, deve-se ter em conta que a ação humana deve ser realizada com vistas a não perturbar ou a perturbar de forma mínima, os ciclos naturais que permitem a renovação e a regeneração do ambiente, destacando-se que, como regra, a natureza nunca se repete e é apenas em nível de percepção humana que se forma a impressão de retorno ao estado anterior.

Já a *capacidade funcional ecológica* inerente a todo sistema ecológico, manifesta-se nas funções exercidas pelos componentes ambientais, na manutenção do equilíbrio ecológico que redundando em qualidade de vida e bem-estar social. Seu reconhecimento resulta das descobertas científicas da Ecologia e da Biologia e centra-se nas funções ecológicas que os elementos naturais têm no ecossistema a que pertencem ou em outros que dependam dele. Aqui, vale destacar que quando existe plena capacidade funcional ecológica, isto é, quando todas as funções ecológicas estão asseguradas, existe um estado de equilíbrio dinâmico ecológico auto-sustentado²⁰².

A hipótese sobre o funcionamento de Gaia certamente serviu para destacar todos esses aspectos antes ignorados, mas ao ser analisada conjuntamente com os comportamentos e padrões adotados pela humanidade, ao longo da história, revelou a insustentabilidade dos modos de vida do ser humano, fez emergir a percepção da crise ecológica e a constatação da sociedade de risco ambiental.

Tais fatos correlacionados influenciaram o surgimento de diversos movimentos sociais, que não guardavam uniformidade ideológica, mas que tinham um consenso único de que a Terra estava realmente ameaçada. Essa percepção deu impulso ao surgimento dos movimentos ambientalistas.

Tais movimentos surgiram quase que simultaneamente com as descobertas científicas que revelaram a crise ecológica e se inspiraram na filosofia tradicionalmente denominada de *Deep Ecology* ou Ecologia Profunda, consistente numa filosofia de caráter

²⁰¹ Idem.

ecocêntrico, cuja principal proposta é o retorno do ser humano à natureza, através da retomada da aliança com a Terra, hoje comprometida pela urbanização e pela industrialização²⁰³.

Seus adeptos afirmam que “o homem moderno se distanciou da natureza e se tornou negligente”²⁰⁴; é preciso agora, antes que seja tarde, que retorne à natureza e reconheça que sua existência depende dela, já que ela é a fonte de toda a vida. De acordo com Serres este reconhecimento implica

(...) acrescentar ao contrato exclusivamente social a celebração de um contrato natural de simbiose e de reciprocidade em que a nossa relação com as coisas permitiria o domínio e posse pela escuta admirativa, a reciprocidade, a contemplação e o respeito, em que o conhecimento não suportaria já a propriedade, nem a ação o domínio, nem este os seus resultados ou condições estercorárias. Um contrato de armistício na guerra objetiva, um contrato de simbiose: o simbiota admite o direito do hospedeiro, enquanto o parasita – o nosso atual estado – condena à morte aquele que pilha e o habita sem ter consciência de que, a prazo, se condena a si mesmo ao desaparecimento²⁰⁵.

Caracteriza-se pela defesa incondicional da natureza, já que esta possui um valor em si mesma, independentemente da utilidade econômica que tem para o ser humano que nela apenas habita. Assim, toma a humanidade como parte inseparável, física, psicológica e espiritualmente do ambiente em que vive²⁰⁶.

No contexto da *Deep Ecology*

o princípio do antropocentrismo é substituído por um princípio biocêntrico, não no sentido em que o valor da Natureza se substitui ao valor do Homem, mas sim no sentido em que o valor radica na existência de uma comunidade biótica em cujo vértice nos encontramos. Assim, a natureza passa a ter um valor *intrínseco* e a medida moral das ações deixa de ser a utilidade para o homem e passa a ser a sua utilidade biótica. Numa palavra: de acordo com uma ética ecocêntrica holística uma ação é boa quando tende a preservar a estabilidade e integridade da Natureza e é má quando não contribui para esse objetivo²⁰⁷.

²⁰² Idem, p. 83-84.

²⁰³ PELIZZOLI, 1999, p. 25.

²⁰⁴ SERRES, 1991, p. 79-82.

²⁰⁵ SERRES, 1991, p. 65-66.

²⁰⁶ AVELINE, 1999, p. 9.

²⁰⁷ SENDIM, 1998, p. 94.

Agora, a natureza é tomada como majestade mítica do sagrado. Personifica-se na figura da Deusa grega da Terra: Gaia, regente de toda a vida. Logo, o primeiro pressuposto dessa corrente filosófica é fazer da natureza sujeito de direitos, superando-se a concepção de que a natureza é mero objeto de direitos, a fim de reconhecer-lhe uma dignidade própria, para fazer valer direitos fundamentais oponíveis aos humanos. A partir desta premissa, estabelece-se um universo mental ecocêntrico, superando-se o humanismo que, pelo menos desde o Renascimento, fazia do homem a medida de todas as coisas. Com isso, o ser humano perde “o duplo privilégio de ser fonte exclusiva do valor e seu fim. A medida de todas as coisas alarga-se, com efeito, ao universo inteiro”²⁰⁸.

Efetivamente, para a *Deep Ecology*, todos os elementos bióticos ou abióticos, sem qualquer distinção, têm um valor intrínseco; nesta concepção, “os seres humanos são apenas um fio particular da teia da vida”²⁰⁹. Importa destacar uma passagem radical do dualismo ao monismo absoluto, uma fusão por osmose, onde o ser humano é absorvido por toda a plenitude da natureza²¹⁰.

De fato, a *Deep Ecology* apresenta inegáveis pontos positivos, dos quais destaca-se o fato de propor a proteção do ambiente pelo seu valor intrínseco e não por sua mera utilidade para o ser humano²¹¹. Entretanto, em razão de seu radicalismo, foi e continua sendo duramente criticada. Sendim assinala que ao tornar a natureza não só princípio de vida mas também a única forma de conhecimento e de ação, condena o ser humano à imanência absoluta da ecosfera, negando-lhe qualquer possibilidade de se elevar e qualquer história fora da evolução natural²¹².

Ost, por sua vez, direciona quatro objeções principais especialmente a perspectiva

²⁰⁸ OST, 1997, p. 178.

²⁰⁹ CAPRA, 1996, p. 26.

²¹⁰ SENDIM, 1998, p. 94.

²¹¹ Idem, p. 96.

²¹² Idem, p. 95.

contida na proposta fundamental da ecologia profunda: atribuição de personalidade jurídica e direito aos elementos naturais. Segundo ele: em primeiro lugar, o Direito é produzido pelos homens e para os homens; em segundo lugar, a personalização da natureza é uma estratégia mais simbólica que operatória; em terceiro lugar, a *Deep Ecology* exige da ciência, ora demasiado ora demasiado pouco; e, por último, que não temos acesso direto à natureza²¹³.

Em sua obra, o autor francês, destaca que o Direito deve assegurar uma proteção desinteressada e a longo termo do meio ambiente, mas não recusando, simultaneamente, o quadro do humanismo prático. Assim, sugere que a proteção da natureza será sempre mais efetiva no domínio dos interesses humanos futuros (gerações futuras), devendo o Direito ocupar-se de regular “a nossa relação com a natureza, os nossos modos de acesso à natureza, como os nossos métodos agrícolas, as nossas técnicas de produção, o nosso habitat, o nosso consumo de energia”. E questiona: “em lugar de vestir a natureza com os ouropéis de sujeito de direitos e confiar-lhe um papel fictício na cena judicial – levando, assim, ao cúmulo, a paródia antropomórfica – não será mais conveniente atribuir, definitivamente, um direito real de ação em justiça às associações que a defendem?”²¹⁴.

Por seu turno, Castelo refere que um dos riscos mais inquietantes das posições ambientalistas radicais, é chegar ao sacrifício do bem dos indivíduos²¹⁵.

A importância da perspectiva ecocêntrica (ou algumas tendências dessa visão) reside no fato de que através dela começa

(...) a desenhar-se uma tendência no domínio do pensamento jurídico no sentido de superar a *limitação antropocêntrica* e de admitir a proteção do patrimônio natural pelo seu valor *intrínseco* e não pela utilidade que tenha

²¹³ OST (1997, p. 212) refere que com relação ao conhecimento científico, ora a Ecologia Profunda associa a ciência ao paradigma cartesiano da apropriação e da manipulação, ora lhe trata como uma nova sabedoria, devendo-se perceber que boa parte da nova consciência ecológica é devida aos trabalhos científicos, que clarificaram as interações dos ecossistemas e lançaram os primeiros alarmes quanto à sua atual situação. Seu quarto argumento está relacionado à ausência de acesso humano a uma natureza virgem e intocada, ou seja, há uma idéia romântica do que seja a Natureza, que desconsidera o fato de que ela é, em verdade, um produto cultural.

²¹⁴ OST, 1997, p. 234.

²¹⁵ CASTELO, 1996, p. 223.

para o Homem, sem contudo cair no confusionismo da *deep ecology*. Esta orientação parece possível até porque (...) o Direito como realidade cultural e histórica está marcado por uma natureza restritiva, *prefixada e imutável* do Homem, pelo que é, por definição, aberto à incorporação de novas axiologias, mesmo que num dado momento histórico possa parecer que tal mudança significa a alteração radical de sua arquitetura²¹⁶.

Uma expressão desta evolução materializa-se, por exemplo, nas Declarações das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, de 1972 e sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, onde se prevê uma síntese das compreensões ecocêntricas holísticas e humanistas, cujo objetivo maior é conciliação da manutenção e preservação do ambiente natural com os demais interesses do ser humano.

C) O antropocentrismo-alargado (*extended stewardship ideology*)

O alargamento do antropocentrismo que predominou na Modernidade, é resultado da síntese do que se falou anteriormente. A partir do momento em que o econcentrismo se opõe ao antropocentrismo, dá impulso na transformação da percepção que o ser humano tem da natureza. Nesta nova percepção, a humanidade volta a reconhecer-se como elemento integrante e dependente da natureza e, a partir daí, acentua-se “a responsabilidade do Homem pela Natureza – consequência da possibilidade de alterar o equilíbrio do sistema ecológico em que este se insere – e a justificar-se a atuação do Homem como *guardião cuidadoso* da Biosfera”²¹⁷.

Enquanto elemento integrante da natureza, o ser humano passa a preocupar-se com sua atuação na Biosfera e com os reflexos que suas condutas podem acarretar ao futuro da Terra e, conseqüentemente, da própria humanidade. Revela-se uma solidariedade de interesses entre o ser humano e o restante da comunidade biótica, evidenciando que o interesse humano

²¹⁶ SENDIM, 1998, p. 95-96.

²¹⁷ SENDIM, 1998, p. 101.

coincide com o interesse da Terra²¹⁸.

Aqui, o fundamento da preocupação social para com a natureza deixa de ser centralizada em fontes meramente de utilidade humana ou em fatores estritamente ecológicos. Na visão antropocêntrica alargada, adota-se a globalidade de fatores, desde aqueles ligados estritamente à capacidade de aproveitamento humano dos recursos ambientais até a capacidade funcional ecológica desempenhada pelos elementos da natureza²¹⁹.

A preocupação social com a proteção do ambiente passa a se efetivar com vistas a manutenção dos ecossistemas que suportam a vida, a utilização racional dos recursos vivos e a preservação do patrimônio genético e da sua diversidade.

Nesse passo, a tutela jurídica, enquanto reflexo meramente social que considera especialmente aquilo que é humano, não atribui personalidade e direitos à natureza, mas tão somente deveres e restrições ao ser humano perante a natureza, de modo que ele se esforce na proteção dos elementos componentes do meio, com vistas à manutenção do equilíbrio ecológico²²⁰. Reconhece-se que assim agindo, o homem protege a si mesmo, garantindo, conseqüentemente, bem-estar e qualidade de vida para si próprio e para as gerações futuras²²¹.

²¹⁸ Idem.

²¹⁹ SENDIM (1998, p. 102) salienta que “em conseqüência, se aplicarmos esta visão ao problema da avaliação dos danos ao patrimônio natural, podemos concluir que este deve ser reparado mesmo se o custo de tal reparação for superior ao valor que as pessoas atribuem ao bem natural a recuperar e mesmo que não seja útil a ninguém”.

²²⁰ É possível reconhecer a adoção do paradigma do antropocentrismo-alargado em uma infinidade de textos legais produzidos no decorrer das últimas décadas do século XX; exemplo disso materializa-se no art. 20, alínea “a”, da Constituição da República Federal Alemã (onde se impõe ao Estado a obrigação de proteger os *fundamentos naturais da vida*); no artigo 66, da Constituição da República Portuguesa (SENDIM, 1998, p. 103); no artigo 45, da Constituição Espanhola; no artigo 41, da Constituição da Nação Argentina; no artigo 19 da Constituição Política da República do Chile e no artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil (LEITE, 2003, p. 75) dentre outros textos legais.

²²¹ É preciso ter em conta que a preocupação com a preservação e a utilização racional do meio ambiente, não abala a posição de centralidade que o ser humano ocupa há séculos, em relação ao resto da natureza, mas serve tão somente para que ele reconheça que a sua sobrevivência, bem como a sua qualidade de vida, traduzida em bem-estar social, dependem intrinsecamente da qualidade dos demais componentes ambientais. A proteção, preservação e conservação da natureza passa a ser, então, mais importante do que em outras oportunidades, sem considerar, entretanto, a natureza diretamente em si, mas tão somente as necessidades e interesses humanos que

1.2 A concepção jurídica do ambiente

Nesse tópico aborda-se os reflexos das alterações na compreensão social do ambiente na ciência jurídica.

A emergente compreensão holística dos fenômenos naturais e sociais, bem como das relações e interações meio ambiente – sociedade, levou a humanidade, mesmo que de forma tardia e ainda muito vagarosa, a rever seu posicionamento perante o meio em que vive e se insere, de modo a buscar novas formas de se comportar e de se relacionar com ele, procurando não criar ou ao menos evitar que ocorram grandes desequilíbrios sistêmicos, que acarretem grandes adaptações no interior do sistema, capazes, inclusive, de tornar impossível a vida humana na biosfera. O ser humano passou, portanto, a visualizar a sua dependência perante a biosfera, seu único lar e a necessidade de se relacionar harmoniosamente com ela.

Diante dessa nova necessidade e considerando o caráter universal que envolve a questão ambiental, decorrente de seu próprio caráter holístico, grande parte dos atores que atuam no cenário internacional, como membros dessa imensa “aldeia global”, também conhecida atualmente como sociedade internacional²²², passaram a estudar, criar e teorizar meios de impor ao mundo industrial capitalista, caracterizado pela imanência de uma sociedade de risco, oriunda de sua obsessão pelo progresso, pelo lucro e pelo desenvolvimento e crescimento econômico a qualquer custo²²³, o reconhecimento dessa nova necessidade de conciliar desenvolvimento e preservação ambiental, em respeito ao direito transgeracional de equidade para com as gerações futuras, cabendo tal tarefa aos mais diversos ramos da ciência e da sociedade como um todo.

estão vinculados à manutenção e a proteção do ambiente ecologicamente equilibrado.

²²² Nesse sentido, ver BEDIN, Gilmar Antônio. *A sociedade internacional e o século XXI: em busca da construção de uma ordem mundial justa e solidária*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

²²³ Conforme conclusões constantes das obras de MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. Florianópolis: Editora

Nesse contexto, insere-se a ciência jurídica - o Direito, que sendo uma ciência humana social tem como objetivo primordial, por meio de suas leis, ordenamentos e sanções, estudar e visualizar as formas mais eficazes e os meios mais adequados de ordenar e organizar a sociedade, dando aos seus membros a segurança indispensável para o convívio social harmonioso, aí incluído, mais recentemente e de forma necessária, um indispensável relacionamento saudável da sociedade com o meio ambiente.

1.2.1 O surgimento do Direito Ambiental na sociedade de risco

A possibilidade de dano irreversível e até mesmo de auto-extermínio da humanidade, traduzida no reconhecimento social dos riscos, altera muitos padrões típicos da sociedade industrial. O reconhecimento da falibilidade da racionalidade científica e a sensação de insegurança diante das instituições típicas dessa sociedade, atuam de maneira determinante sobre a ciência jurídica, transformando-a²²⁴.

As contingências e as incertezas que predominam na sociedade industrial afetam todas as áreas do saber, mas exercem uma influência latente e determinante sobre o Direito.

Segundo J. J. Gomes Canotilho:

O efeito irradiante dos atos ou procedimentos das autoridades nas sociedades de risco ganham, por isso, uma dose relevante de atratividade na teoria do direito público. Em vários domínios, mas, sobretudo no direito do ambiente, no direito urbanístico, no direito dos consumidores, é patente que algumas das tradicionais construções jurídicas se vêem hoje em sérias dificuldades para captar satisfatoriamente a complexidade subjacente à imbricação dos vários interesses convergentes, concorrentes ou contrapostos²²⁵.

No transcorrer da evolução da sociedade industrial, o ordenamento jurídico foi

da UFSC, 2001 e de CORDEIRO, Renato Caporali. *Da riqueza das nações à ciência das riquezas*. São Paulo: Loyola, 1995.

²²⁴ Segundo DERANI (1997, p. 150) o Direito modifica a sociedade e é modificado por ela; ele é uma construção sócio-cultural.

surpreendido pela dinâmica das transformações trazidas pelo progresso. O aparato normativo, que também era guiado pela lógica industrial, revelou-se insuficiente na regulação dos riscos e na imputação e cálculo dos danos, demandando profundas mudanças.

Sem dúvida, a sociedade de risco depara-se com a missão de ter necessariamente que reinventar os padrões e as instituições de regulação e de controle típicos da sociedade industrial, uma vez que eles já não são mais aptos para lidar com os riscos, nem tão pouco com os eventuais danos que agora permeiam essa sociedade. Nesse sentido, Beck afirma que:

[...] o conceito de sociedade de risco designa um estágio da modernidade em que começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então no caminho da sociedade industrial. Isto levanta a questão da autolimitação daquele desenvolvimento, assim como da tarefa de redeterminar os padrões (de responsabilidade, segurança, controle, limitação do dano e distribuição das consequências do dano) atingidos até aquele momento, levando em contas as ameaças potenciais²²⁶.

O desafio da sociedade e da ciência jurídica deixa de ser o conhecimento dos avanços técnico-científico advindos do progresso, já inatingíveis, e volta-se à regulação de suas aplicações e efeitos; sua missão agora é criar mecanismos que posam gerir a produção de riscos e controlar seus possíveis efeitos²²⁷. Contudo, simplesmente transformar o risco em Direito não resolveria o problema; isto, aliás, sobrecarregaria o Direito, gerando uma proliferação normativa indesejada e ineficaz²²⁸. A ciência jurídica, como parte da ordem política e como prática social, deve ter em vista a constatação de que os riscos são inevitáveis²²⁹, mas que é possível criar instrumentos capazes de desestimular ou retardar decisões que implicam em riscos²³⁰.

De fato, não se trata de realizar o desejo impossível de tornar a humanidade senhora das contingências, tarefa que só cabe ao mais elevado ser divino. Contingências sempre

²²⁵ CANOTILHO, 1995/1996, p. 233.

²²⁶ BECK, 1997, p. 17.

²²⁷ PARDO, 1999, p. 14-20.

²²⁸ DE GIORGI, 1994, p. 52.

²²⁹ Segundo LEITE e AYALA (2002, p. 20) “o Estado deve lidar com a crise ambiental, ciente das

existiram e certamente sempre existirão, pois são inevitavelmente intrínsecas à existência humana. A transformação em marcha, trata, sobretudo, de uma mudança com vistas a aprender a conviver com as contingências da Modernidade, criadas em grande medida pelo próprio ser humano; e isso implica na adoção de medidas de precaução e prevenção em cada atividade trivial do cotidiano, além de se desenvolver a capacidade de reparação e recuperação para aquelas ocasiões em que as contingências não evitadas de modo eficaz, se materializarem em atentados. A necessidade de prudência nos comportamentos e nas ações humanas passa a ser o elemento fundamental para assegurar um mínimo de harmonia à vida das gerações presentes e futuras.

O Direito Ambiental surge assim, como uma resposta social, decorrente do reconhecimento das contingências criadas pelo próprio ser humano, em relação à ordem ecológica e que marcam a sociedade contemporânea.

Vale lembrar que a institucionalização da questão ambiental no interior da sociedade industrial passou a receber ênfase somente a partir do momento em que já não era mais possível esconder as doenças do mundo, causadas pela degradação ambiental oriunda do industrialismo, aos olhos de uma opinião pública cada vez mais preocupada²³¹.

Beck assinala na construção de sua teoria, que uma das principais características da sociedade de risco, é a gradual inserção e assimilação social da variável ambiental até então ignorada pela sociedade industrial²³².

Em verdade, como construção histórico-social, a preocupação ambiental evoluiu gradualmente no decorrer da dinâmica social. Os assuntos ecológicos permeiam tanto o Direito como as demais ciências sociais há muito tempo. Desde que Ernest Haeckel criou o termo ecologia, no ano de 1866, os estudos em torno do meio ambiente e da sociedade

circunstâncias diferenciadas que a caracterizam, a partir de um modelo social de riscos”.

²³⁰ LEITE e AYALA, 2002, p. 18-20.

²³¹ OST, 1997, p. 103.

levaram a constatação de seu caráter eminentemente sistêmico, interligado e integrado e revelaram a dependência que o ser humano mantém em relação ao meio. Decorre dessa constatação, a necessidade de sua conservação e preservação mediante seu uso sustentável. Foi o amadurecimento desse pensamento conduzido através do tempo, que levou a sociedade internacional a estruturar um Direito apto a ordenar não só as relações sociais mas também as relações entre a sociedade e o meio ambiente²³³.

Ainda assim, o aprofundamento da preocupação social com o meio ambiente é fenômeno recente, que somente alcançaria certo relevo e destaque político-social no ano de 1972, em razão da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, na cidade de Estocolmo, na Suécia, considerada um marco histórico na estruturação do Direito Ambiental²³⁴. Tal conferência foi apenas o primeiro passo para a inserção social definitiva da questão ambiental, que se daria anos mais tarde, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, na cidade do Rio de Janeiro²³⁵.

Advêm das Declarações adotadas nessas duas Conferências realizadas sob os auspícios da Organização das Nações Unidas (ONU) todos os princípios norteadores desse novo ramo jurídico.

O Direito Ambiental, portanto, se constrói e evolui dentro de um estágio muito recente do fenômeno social, manifestando-se como efeito decorrente do reconhecimento da dependência que a humanidade mantém em relação ao meio, haja visto sua necessidade de perpetuar a si própria, com padrões mínimos de bem-estar e diante da constatação de que os modos de produção e consumo por ela adotados são incompatíveis com a perpetuação de toda

²³² Nesse sentido, ver itens 1.1.5, retro.

²³³ SOARES, 2001, p. 39-40.

²³⁴ SILVA, G. (1995, p. 25) assinala que “para muitos autores, o I Congresso Internacional para a Proteção da Natureza, realizado em Paris, em 1923, representa o primeiro passo importante no sentido de abordar o problema no seu conjunto”.

a teia da vida.

O jurídico, como resposta ao clamor social, toma como objetivo ordenar as relações sócio-ambientais. Para tanto, busca instituir o meio ambiente como bem universal, propondo-se a protegê-lo em benefício da própria humanidade e assim, estabelecer o direito a um meio ambiente sadio e equilibrado como um direito fundamental da humanidade de caráter intergeracional²³⁶.

1.2.2 O meio ambiente como objeto do Direito e como bem jurídico

A par das transformações constatadas na relação sociedade–ambiente, relatadas anteriormente, o Direito, adotando as premissas do antropocentrismo–alargado, passa a tutelar juridicamente estas relações, exigindo comportamentos positivos do ser humano perante o meio.

Mas, para tutelar as ações do ser humano em relação ao ambiente, a ciência jurídica precisa, antes de qualquer outra providência, defini-lo juridicamente.

A evolução na compreensão social do ambiente que resultou na (re)incorporação de noções, de conceitos e de outros valores ecológicos no cotidiano da sociedade, leva o jurídico a tutelar o meio não só com vistas à proteção de sua capacidade de aproveitamento humano, como fazia a princípio, mas também com vistas à proteção de sua capacidade funcional ecológica.

Ost esclarece que para o Direito, proteger a natureza, restringindo suas subtrações excessivas e reduzindo emissões nocivas, passa a significar simultaneamente, trabalhar para a

²³⁵ SILVA, D., 2003, p. 115-116.

²³⁶ Consoante princípio 1, da Declaração do Meio Ambiente, adotada pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada na cidade de Estocolmo, Suécia, em 1972, que prescreve: “o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequada em um meio, cuja qualidade lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, e tem a solene obrigação de proteger e melhorar esse meio para as gerações presentes e futuras.

recuperação do equilíbrio ecológico e para a proteção dos próprios interesses humanos²³⁷.

Resulta dessas premissas que o conceito jurídico de meio ambiente, para ser completo, deve ser deveras amplo, de modo que possa abranger todos os aspectos importantes do ponto de vista ecológico e do meramente humano²³⁸.

Um conceito jurídico amplo e completo deve, portanto, contemplar todas as características e aspectos relacionados ao ambiente, especialmente: a interdependência dos elementos naturais e humanos, a capacidade de auto-regulação e de auto-regeneração do meio natural, a capacidade funcional ecológica e, por último, a capacidade de uso ou aproveitamento humano dos recursos ambientais; nesse último aspecto, incluídos não só os benefícios monetários e econômicos que o ambiente pode proporcionar à humanidade, mas também as noções de bem-estar e qualidade de vida.

A expressão maior desse entendimento fundado no antropocentrismo-alargado, encontra-se consagrada no texto da Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, adotada em Estocolmo, em 1972 e nos documentos adotados durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, onde se destacam a Declaração adotada com o mesmo nome e a Convenção Internacional sobre Biodiversidade.

A Declaração de Estocolmo reconhece, no item 1 de seu preâmbulo²³⁹, a interdependência existente entre a humanidade e a natureza, destacando a importância da

²³⁷ OST, 1997, p. 310.

²³⁸ Há, de fato, um consenso doutrinário quase que total quanto ao fato de que o conceito de meio ambiente deve ser o mais amplo possível. Ver: GRAU (1994, p. 249), PRADO, L. (1992, p. 85), CUSTÓDIO (1990, p. 15-16), LEITE (2003, p. 79), GIANINI (1975, p. 23 e 1977, p. 1.122 e ss.) e STEIGLEDER (2003, p. 122), dentre outros.

²³⁹ Item 1, do preâmbulo da Declaração da ONU sobre Meio Ambiente Humano: “O homem é duplamente natureza e modelador de seu meio ambiente, o qual lhe dá subsistência física e lhe proporciona a oportunidade para crescimento intelectual, moral, social e espiritual. Na longa e tortuosa evolução da raça humana neste planeta, foi atingido um estágio em que, através da rápida aceleração da ciência e tecnologia, o homem adquiriu o poder de transformar seu meio ambiente de maneira incontável e numa escala sem precedentes. Ambos os aspectos do meio ambiente do homem, o natural e o por ele criado, são essenciais para o bem estar e o gozo dos direitos humanos básicos - mesmo o próprio direito à vida”.

segunda para o primeiro e, no seu princípio 2º, a necessidade da preservação da natureza, independentemente de seu valor e de sua utilidade econômica para a humanidade²⁴⁰.

O princípio 1, da Declaração do Rio de Janeiro, por sua vez, estabelece que: “os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável, tendo direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.”, enquanto o preâmbulo da Convenção Internacional sobre Biodiversidade, reconhecendo o valor intrínseco do ambiente (especialmente da diversidade biológica), estabelece intrinsecamente que “a Natureza no seu todo exige respeito e que cada forma de vida é única e deve ser preservada independentemente do seu valor para a humanidade”²⁴¹.

Neste contexto totalizante, Silva leciona que o conceito jurídico de ambiente deve ser também globalizante, abrangente de toda Natureza original e artificial, bem como dos bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, a fauna, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico, arqueológico e toda gama de elementos aptos a proporcionar bem-estar e qualidade de vida para o conjunto da humanidade²⁴².

Sem dúvida, não só o equilíbrio do entorno natural (natureza) traz bem-estar e qualidade de vida para a humanidade. Outros elementos ambientais de ordem humana, como o equilíbrio do meio artificialmente construído, a preservação do patrimônio histórico, paisagístico e cultural, são indispensáveis para realização e para a reprodução da humanidade.

Sendim, analisando os componentes ambientais humanos, afirma que eles resultam da interação do Homem com a Natureza e contribuem para definir, no seu conjunto, “o quadro específico de vida em que se insere e de que depende a atividade do homem”. Segundo o

²⁴⁰ Princípio 2º, da Declaração de Estocolmo: “Os recursos naturais da terra, incluindo o ar, água, terra, flora e fauna e, especialmente as amostras representativas de ecossistemas naturais, devem ser preservadas para o benefício da presente e futuras gerações, através de um planejamento ou gestão cuidadosos, quando for o caso”.

²⁴¹ STEIGLEDER, 2003, p. 118.

²⁴² SILVA, J., 2002, p. 20.

professor português, trata-se, deste modo, de realidades que, embora compostas por elementos ambientais, são essencialmente *produtos culturais* não integrados etimologicamente, nos conceito de sistema ecológico e patrimônio natural²⁴³.

Na esteira desse raciocínio que contempla essa totalidade de fatores como elementos componentes do ambiente, Silva sintetiza que o “o meio ambiente é, assim, a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”, destacando que “a integração busca assumir uma concepção unitária do meio ambiente, compreensiva dos recursos naturais e culturais”²⁴⁴.

De fato, a concepção jurídica globalizante do meio ambiente, sintetizada por Silva no conceito acima transcrito, é utilizada largamente nos textos jurídicos nacionais e internacionais mais atuais, que objetivam, de alguma forma, a proteção do ambiente. É possível extrair um entendimento neste sentido, por exemplo: da interpretação conjunta do artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil e do artigo 3º, da Lei brasileira que disciplina a política nacional do meio ambiente (Lei nº 6.938, de 1981); do artigo 66, da Constituição da República portuguesa, combinado com o artigo 5º, da Lei de Bases do Ambiente de Portugal; e do item 10, do art. 2º, da Convenção do Conselho da Europa sobre responsabilidade civil por danos resultantes de atividades perigosas para o meio ambiente, adotada em Lugano, em 1993 (conhecida também como Convenção Lugano).

Por sua vez, a doutrina espanhola, especialmente Luño e Mateo, adotando as premissas do antropocentrismo-alargado, entendem que uma interpretação ampla e abrangente do conceito de ambiente é a mais correta a ser extraída das disposições contidas no artigo 45, da Constituição Espanhola; entendimento, aliás, endossado pelo Tribunal Supremo Espanhol²⁴⁵.

Em idêntico sentido, se posiciona a doutrina italiana, especialmente Chiari, Maddalena e Giampietro, que adotam um conceito unitário e sistêmico de ambiente, evidenciando que o meio envolvente é um sistema de relações, pelo que não pode ser

²⁴³ SENDIM, 1998, p. 84-85.

²⁴⁴ Idem.

²⁴⁵ Ver: LUÑO (1999, p. 469) e MATEO (1991, p. 23) que, apesar de defender um conceito que se restrinja apenas aos elementos naturais, reconhece que as alterações metodológicas introduzidas nas Conferências da

fragmentado, sob pena de se conceber uma compreensão equivocada e desvinculada da realidade fática²⁴⁶.

Efetivamente, extrai-se dessas considerações doutrinárias, em muitos casos já positivadas em diversos ordenamentos jurídicos, que o conceito que o Direito atribui atualmente ao meio ambiente, trata-se de um conceito sistêmico, que contempla o meio como uma unidade inter-relacionada, integrada pela natureza original, artificial e pelos bens culturais, pressupondo uma interdependência entre todos os elementos aí abrangidos, inclusive a humanidade, valorizando-se “a preponderância da complementaridade recíproca entre o ser humano e o meio ambiente sobre a ultrapassada relação de sujeição e instrumentalidade”²⁴⁷.

Esta visão de integração e interação é destacada por Leite, ao afirmar que a expressão “meio ambiente” não deve ser utilizada para designar um objeto específico, mas uma relação de interdependência entre o ser humano e os demais elementos naturais, posto que “o homem depende da natureza para sobreviver” e dos demais elementos ambientais humanos para viver com bem-estar e qualidade de vida²⁴⁸. Assim, o conceito de meio ambiente deve abranger tudo aquilo que possibilita a sobrevivência humana, com bem-estar e qualidade de vida.

Steigleder destaca que as

diversas posições sobre o conceito de meio ambiente não são neutras. Ao contrário, espelham os paradigmas da relação Homem-Natureza, e se pode observar, nos diversos conceitos legais, a evolução paradigmática, que determinou o reconhecimento do valor intrínseco da Natureza e a conseqüente autonomização do bem ambiental. Partiu-se de uma perspectiva nitidamente antropocêntrica, em que o meio ambiente é um conceito que se formula a partir do homem e a ele está ligado, porém sem integrá-lo, para uma perspectiva de interação Homem-Natureza, vislumbrando-se o meio ambiente como *habitat* indispensável para a sobrevivência humana, cuja qualidade deve ser preservada independentemente de oportunizar utilidades para espécie humana, sem contudo cair no radicalismo de atribuir

ONU sobre meio ambiente, ampliaram o conceito de meio ambiente, ao reconhecer a natureza integral e interdependente da Terra.

²⁴⁶ Ver: CHIARI (1990, p. 17), MADDALENA (1990, p. 94) e GIAMPIETRO (1988, p. 122).

²⁴⁷ FARIAS, P., 1999, p. 214.

²⁴⁸ LEITE, 2003, p. 70.

personalidade jurídica ao meio ambiente ou de entender que o ambiente possui direitos perante o homem²⁴⁹.

Ao reconhecer o caráter sistêmico do meio, o próprio ser humano passa a estar incluído no amplo e abrangente conceito jurídico de ambiente. Evidencia-se, portanto, que ele atua conjuntamente com a natureza (*meio ambiente natural*) na construção desse complexo envolvente, que lhe supre necessidades fisiológicas básicas para quaisquer seres vivos, tais como respirar ou saciar a sede, e outras indispensáveis para seu regular desenvolvimento intelectual e psicológico, por sua vez indispensáveis para a formação e desenvolvimento de sua personalidade enquanto ser humano, como contemplar aquilo que é belo e historicamente importante.

Nesta interação recentemente redescoberta, o ser humano acrescenta à natureza sua percepção de beleza e de importância histórico-cultural ao erigir um meio ambiente integrado pelo patrimônio paisagístico, turístico, histórico e arqueológico (*meio ambiente cultural*). Simultaneamente, edifica um meio, marcado mais pela utilidade e pelas facilidades que lhe proporcionam os espaços urbanos (estradas, ruas e avenidas, prédios e áreas verdes humanamente concebidas, como as praças e parques) que constrói para si, do que pela beleza que pretende atribuir a eles (*meio ambiente artificial*). Sempre na tentativa de encontrar na totalidade desse entorno que o cerca, tudo o que mais lhe agrada e lhe possibilite se regozijar de uma vida saudável, com bem-estar e qualidade de vida.

Daí porque o Direito não pode ignorar nenhum desses fatores essenciais que compõem de fato, o meio envolvente. Como salienta Sendim, os vários bens ambientais que compõem o ambiente, "adquirem uma certa autonomia, tendo cada um dos bens ambientais

²⁴⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 123. A autora atribuiu autonomia ao meio ambiente, no sentido de que sua proteção independe da utilidade que o patrimônio ambiental possa oferecer ao ser humano, no sentido de aproveitamento, extração, uso e exploração, mas, sim, no sentido de que o ambiente deve ser protegido meramente por questão de sobrevivência, mesmo que disso não resulte uma vantagem imediata; o que realmente importa, é a vantagem mediata que tem como beneficiária a humanidade como um todo. No conceito de desenvolvimento sustentável, busca-se sobretudo conciliar estas duas vantagens: mediata e imediata. Ver: STEIGLEDER, 2003, p. 118-124.

protegidos as suas valências específicas e a sua função própria”²⁵⁰ nas relações, interações e processos que compõem o todo.

Na tutela dessa totalidade complexa, o Direito toma o todo unitário (meio ambiente em sentido integral) e cada um dos elementos ambientais que o compõe como bem jurídico, colocando-os sob suas regras e regulamentos normativos²⁵¹.

Neste contexto, o todo unitário é doutrinariamente considerado como um “macrobem” jurídico²⁵², distinto dos bens corpóreos que o compõem²⁵³ e, neste sentido, inapropriável, indisponível e indivisível²⁵⁴. Trata-se de um patrimônio de titularidade difusa²⁵⁵, que se projeta para o futuro e atenta, inclusive, para a qualidade de vida das futuras gerações²⁵⁶.

Discorrendo sobre a autonomia jurídica do meio ambiente, enquanto macrobem, que acolhe uma infinidade de outros bens, Benjamin entende que “é sobre o conceito básico de ‘qualidade ambiental’ que se funda o reconhecimento de uma noção unitária e macro de meio ambiente (identidade esta desvinculada das suas manifestações materiais) e a aceitação de uma tutela igualmente unitária sob o prisma jurídico”²⁵⁷. Na esteira de seu raciocínio, acrescenta que

a natureza do bem ambiental, pública – enquanto realiza um fim público ao fornecer a toda a coletividade – e fundamental – enquanto essencial à sobrevivência do homem –, é uma extensão do seu núcleo finalístico

²⁵⁰ SENDIM, 1998, p. 129.

²⁵¹ LEITE, 2003, p. 82.

²⁵² Ver: LEITE (2003, p. 81), BENJAMIN (1993, p. 75) e STEIGLEDER (2003, p. 125).

²⁵³ ITTURASPE, HUTCHINSON e DONNA, 1997, p. 83.

²⁵⁴ NERY JÚNIOR, 1984, p. 126.

²⁵⁵ Já que relativo à interesses de natureza indivisível, afetos a pessoas indeterminadas, ligadas por circunstâncias de fato. São interesses que excedem o âmbito estritamente individual, mas não chegam a constituir interesse público, conforme pontua MAZZILLI (1999, p. 39-41). São interesses que pertencem a todos e cada um dos componentes da pluralidade indeterminada de que se trate.

²⁵⁶ LORENZETTI (2002, p. 142) acrescenta que o meio ambiente apresenta a característica da indivisibilidade dos benefícios, decorrente de o bem não ser divisível entre aqueles que o utilizam. Refere que “isso traz como consequência a proibição da apropriação privada individual e o caráter difuso da titularidade”. Assinala, ainda, que a incidência do princípio da não exclusão dos benefícios sobre o patrimônio ambiental garante a todos os indivíduos o direito ao meio ambiente, inclusive às gerações futuras. Assim, segundo ele, o meio ambiente “é de todos e não é de ninguém”, já que a todos deve-se garantir desfrutá-lo igualmente.

²⁵⁷ BENJAMIN, 1993, p. 74.

principal: a valorização, preservação, recuperação e desenvolvimento da fruição coletiva do meio ambiente, suporte da vida humana. Em síntese, o zelo, como conceito integral, pela qualidade do meio ambiente²⁵⁸.

Uma concepção jurídica mais atualizada – como a adotada, por exemplo, no artigo 225, da Constituição Federal brasileira – enraíza profundamente no ordenamento jurídico o reconhecimento de que o meio ambiente é indispensável para a sobrevivência de todo e qualquer indivíduo e, em razão disso, o retira de sua categoria de *res nullius*, elevando-o à condição de *res communes omnium*²⁵⁹, já que vinculado a um interesse coletivo difuso e não meramente a um interesse público tutelado com exclusividade pelo Poder Público²⁶⁰. Nessa categoria, que pode ser composta tanto por bens pertencentes ao domínio público como ao domínio privado²⁶¹, o bem “meio ambiente” dota-se de autonomia, enquanto bem incorpóreo e imaterial (verdadeira expressão de uma *universitas corporalis*²⁶²), distinto dos elementos que o integram²⁶³ e, portanto, inapropriável (com exclusividade)²⁶⁴.

Nesta concepção, apenas os elementos corpóreos que compõem o todo imaterial, poderão ser apropriáveis e, mesmo assim, conforme limitações e critérios previstos em lei, e desde que essa utilização não leve à apropriação individual e exclusiva do meio ambiente, enquanto bem global, unitário, incorpóreo e imaterial.

Leite aduz que quando se fala em proteção dos elementos corpóreos que integram o conceito “macro” de meio ambiente (fauna, flora, ar, água, solo, etc.) “não se busca

²⁵⁸ BENJAMIN, 1993, p. 74-75.

²⁵⁹ De acordo com SILVA, J. (1997, p. 56) elevar o ambiente globalmente considerado à categoria de *res communes omnium*, não significa lhe atribuir as características de um bem público estrito senso, mas dar-lhe aspectos de um bem de interesse público; esse interesse, aliás, pode incidir tanto sobre bens do patrimônio público como sobre bens do patrimônio privado, os quais passam a ser regidos por uma disciplina particular para a consecução de um fim público. Em relação a essa categoria de bens sobre as quais pode incidir um interesse público, prende-se a noção de função social e ambiental da propriedade, que nada mais é do que uma limitação aos poderes de uso, gozo e fruição inerentes ao proprietário, que deverá exercê-los sempre de acordo com os interesses públicos a eles relacionados.

²⁶⁰ LEITE, 2003, p. 83.

²⁶¹ Ver: ANTUNES (1999, p. 120) e LEITE (2003, p. 83).

²⁶² BENJAMIN, 1993, p. 75.

²⁶³ Ver: MIRRA (1996, p. 56) e BENJAMIN (1993, p. 66).

²⁶⁴ STEIGLEDER (2003, p. 129) destaca que “as *res communes omnium*, embora não sejam apropriáveis na sua totalidade, poderão ser apropriadas em parcelas, a partir do momento em que passarem a ser objeto de uma

propriamente a proteção desses elementos em si, mas deles como elementos indispensáveis à proteção do meio ambiente como bem imaterial, objeto último e principal visado pelo legislador”²⁶⁵.

Em idêntico sentido se posiciona Souza Filho, ao afirmar que:

Todo bem socioambiental tem pelo menos duas expressões jurídicas que comportam, assim, dupla titularidade. A primeira é do próprio bem, materialmente tomado, a segunda é sua representatividade, evocação, necessidade ou utilidade ambiental e a relação com os demais, compondo o que a lei brasileira chamou de meio ambiente ecologicamente equilibrado. Este direito é disposto como se estivesse em camadas, na primeira camada um direito de titularidade individual, que é o direito de propriedade (público ou privado), na segunda camada o direito coletivo a sua preservação e garantia socioambiental. Os dois não se excluem, ao contrário, se completam e se subordinam na integralidade do bem, como se fossem seu corpo e sua alma²⁶⁶.

Steigleder, por sua vez, pontua, ainda que

nessa perspectiva, a qualidade do ambiente, compreendida como macrobem jurídico é inapropriável, e somente serão suscetíveis de apropriação os recursos ambientais em sentido estrito – os “microbens” –, o que, no entanto, não poderá conduzir para a exaustão ou destruição da qualidade destes recursos, com o que se estaria atingindo a qualidade de todo o ambiente²⁶⁷.

Assim, o proprietário de um bem socioambiental não poderá jamais dispor da camada intangível que compõe o bem ambiental sob seu domínio e, ao contrário disso, tem a obrigação solene de preservá-la. Poderá dispor e utilizar o bem, materialmente considerado, como quiser, desde que garanta que o intangível direito coletivo sobre ele incidente, não sofra dano e, assim, não prejudique os interesses difusos pertencentes aos demais membros da sociedade²⁶⁸.

Esta característica diferencia as titularidades dos direitos existentes, já que o proprietário individual é o proprietário do bem e de todos os seus benefícios econômico-

concessão ou permissão de uso, instrumentos aptos a viabilizar a consecução de interesses econômicos privados”.

²⁶⁵ LEITE, 2003, p. 82.

²⁶⁶ SOUZA FILHO, 1999, p. 53.

²⁶⁷ STEIGLEDER, 2003, p. 128.

²⁶⁸ SOUZA FILHO, 1999, p. 54.

financeiros, mas tem obrigação de preservá-lo; toda a sociedade tem direito à parte intangível do bem, mas não apenas a exigir a obrigação do proprietário, mais do que isso, tem direito à existência do bem, à sua visibilidade, integridade e publicidade. Trata-se de um direito social exigível, indisponível, imprescritível e difuso²⁶⁹, incidente sobre todo e qualquer bem que apresente aspectos ambientais relevantes.

1.2.3 O ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da humanidade

Como resultado das transformações verificadas nas últimas décadas, em relação à concepção social do meio ambiente²⁷⁰, o sistema de tutela e proteção ambiental, visando garantir o bem-estar social e a qualidade de vida da comunidade humana, foi submetido a uma transformação jurídica, no sentido de elevar o direito a um meio sadio e equilibrado à categoria de direito fundamental do ser humano.

Tal fato evidencia-se no texto do princípio número 1, da Declaração adotada em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, que prescreve que o homem tem o direito fundamental ao desfrute de condições de vida adequada, em um meio ambiente cuja qualidade lhe permita levar uma vida digna e com bem-estar.

Segundo Leite,

Este princípio significou, do ponto de vista internacional, um reconhecimento do direito do ser humano a bem jurídico fundamental, o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a qualidade de vida. Além disso, firmou um comprometimento de todos a preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, para as gerações presentes e futuras²⁷¹.

Conforme pontua Trindade, outro entendimento não seria possível e muito menos lógico, uma vez que

²⁶⁹ Idem.

²⁷⁰ Conforma salienta BOBBIO (1992, p. 69) “nos movimentos ecológicos está emergindo quase que um direito da natureza a ser respeitada ou não explorada, onde as palavras ‘respeito’ e ‘exploração’ são exatamente as mesmas usadas, tradicionalmente, na definição e justificativa dos direitos do homem”.

(...) a questão dos direitos humanos está indissolivelmente presente na consideração de um sistema de proteção ao meio ambiente humano em todos seus aspectos; somos aqui confrontados, em última análise, com a questão crucial da sobrevivência da espécie humana, com a asserção - frente às ameaças ao meio ambiente humano - do direito fundamental à vida²⁷².

Em sentido idêntico, especialistas convocados pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para Direitos Humanos (ACNUDH) e pelo Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (PNUMA) recentemente declararam que:

O respeito pelos direitos humanos é amplamente reconhecido como pré-condição para o desenvolvimento sustentável, (é também amplamente reconhecido) que a proteção ambiental constitui uma pré-condição para o efetivo gozo da proteção de direitos humanos, e que direitos humanos e meio ambiente são interdependentes e inter-relacionados. Essas características são atualmente amplamente refletidas nas práticas e desenvolvimentos nacionais e internacionais²⁷³.

Assim, como todos os demais direitos fundamentais, o direito a fundamental de desfrutar a vida num meio ambiente ecologicamente equilibrado, emergiu no cenário internacional do pós-guerra, na segunda metade do século XX, aparecendo expressamente nas declarações firmadas pelos Estados que compõem a comunidade internacional, sob os auspícios de diversas organizações internacionais²⁷⁴, mas especialmente na Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, adotada em 1972, conforme já mencionado²⁷⁵.

A forma de aprovação dessas declarações não as dotou de obrigatoriedade jurídica, mas tampouco esse era seu objetivo. Elas serviam como padrão ideal de comportamento dos

²⁷¹ LEITE, 2003, p. 86.

²⁷² TRINDADE, 2002, p. 946.

²⁷³ Alto Comissariado das Nações Unidas para Direitos Humanos (ACNUDH) e Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (PNUMA), 2002, p. 3.

²⁷⁴ De acordo com LEITÃO (2002, 51) o direito fundamental a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado é expressamente reconhecido pela Carta Africana de Direitos Humanos e dos Povos (artigos 21 e 24) bem como pelo Protocolo de San Salvador, da Convenção Interamericana de Direitos Humanos (artigo 11). O autor salienta, ainda, que a Carta Internacional de Direitos Humanos não faz qualquer menção expressa ao meio ambiente, o que em boa parte pode ser atribuído ao fato de que os instrumentos que a compõem foram adotados antes da ascensão do movimento ambientalista mundial. Apesar disso, algumas referências indiretas que conduzem ao seu reconhecimento implícito, podem ser encontradas no texto. Destaca neste mesmo sentido, o artigo 25.1 da Declaração Universal que diz: “toda pessoa tem o direito a um nível de vida adequado que assegure a si e a sua família, a saúde e o bem estar”.

²⁷⁵ LEITÃO, 2002, p. 16.

Estados, na esfera internacional, como instrumento de reivindicação e coerção moral e como meio de interpretação da Carta das Nações Unidas, especialmente dos dispositivos que fazem menção aos direitos humanos. Para Lindgren Alves, elas serviram para “estabelecer parâmetros para a aferição da legitimidade de qualquer governo, substituindo a eficácia da força pela força da ética”²⁷⁶.

O principal mérito dessas declarações foi incentivar os Estados na adoção desses parâmetros em seus ordenamentos constitucionais. De fato, o efeito irradiador esperado se concretizou em diversos ordenamentos constitucionais. Sem dúvida, todos os Estados que adotaram novas Constituições, após participarem de tais declarações, incorporaram o direito fundamental a um meio ambiente equilibrado aos textos, assegurando esse direito aos súditos.

A título de ilustração, cite-se que tal disposição consta expressamente no artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil, no artigo 66, da Constituição da República Portuguesa, no artigo 45, da Constituição espanhola, no artigo 41, da Constituição da Nação Argentina e no item 8, do artigo 19, da Constituição Política da República do Chile.

Nesses países deu-se, sem dúvida, um passo importante no plano da dogmática jurídica, colocando estes Estados numa posição de vanguarda quanto à proteção ambiental, em relação à países como os Estados Unidos, França²⁷⁷, Itália e Alemanha²⁷⁸, que não dispõem sequer de normas constitucionais voltadas para a proteção ambiental, cabendo aos intérpretes extrair de outros princípios ou de outros direitos um princípio de defesa do

²⁷⁶ ALVES, 1999, p. 140.

²⁷⁷ Como refere PRADO, L. R. (1992, p. 83) as Cartas Constitucionais francesas de 1946 e 1958 não fazem alusão expressa ao meio ambiente. “Contudo, há em França uma ampla e prolixa legislação ordinária a respeito. O reconhecimento do ambiente com uma ‘finalidade de interesse geral’ ocorreu com a Lei de Proteção da Natureza, de 10 de julho de 1976”. Ademais, conforme reflete o posicionamento de PRIEUR (2001, p. 869) a doutrina francesa contemporânea reconhece a existência de um direito subjetivo individual à qualidade ambiental.

²⁷⁸ ASHTOM (2002, p. 15) refere que no Direito Alemão “não se admite a criação de um direito fundamental individual ao meio ambiente através da interpretação das normas constitucionais existentes. Além disso, os alemães consideram a proteção constitucional atual por meio de direitos fundamentais já existentes suficiente”. Em contrapartida, REHBINDER (1994, p. 249-254) refere que, apesar da inexistência de uma norma expressa na Constituição, “o Tribunal Constitucional Federal analisou mais recentemente certos direitos fundamentais, como o direito à vida e à integridade física e a garantia constitucional da propriedade na medida em que o Estado tem uma obrigação objetiva de proteção que até certo ponto inclui os interesses ambientais. Ao abrigo de precedentes recentes, o Estado é obrigado a proteger o ambiente através de uma política ativa do ambiente de acordo com a qual a inação poderia por em perigo a vida, a saúde ou a propriedade do cidadão. Este dever afirmativo de proteção não se limita a danos provados e perigos eminentes reais; o Tribunal Constitucional Federal proclamou igualmente que o mero risco de danos tem de ser evitado ou pelo menos reduzido proporcionalmente à probabilidade, tipo de danos tem de ser evitado ou pelo menos reduzido proporcionalmente à probabilidade, tipo e extensão do risco”. No entanto, a obrigação constitucional de proteção é bastante vaga e sujeita à concretização por lei ou regulamento. Excluindo casos excepcionais, não pode entrar diretamente em vigor por meio de uma queixa apresentada por um cidadão contra a omissão do Estado.

ambiente²⁷⁹.

No cenário internacional, a concepção do direito ao meio ambiente sadio e equilibrado como direito fundamental da humanidade, ganhou mais força somente com a adoção da Convenção Internacional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Questões Ambientais.

Adotada sob os auspícios da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (CENUPE), por 35 países e pela União Européia, na cidade dinamarquesa de Aarhus, em junho de 1998, a Convenção de Aarhus entrou em vigor em 30 de outubro de 2001. Em princípio, ela está aberta à assinatura tão-somente dos membros da CENUPE, mas seu art. 19 permite a adesão de qualquer outro membro da ONU, mediante aprovação pelo Encontro das Partes da Convenção²⁸⁰.

O Preâmbulo da Convenção de Aarhus incorpora, com algumas modificações, o princípio 1, da Declaração de Estocolmo, afirmando que:

Cada pessoa tem o direito de viver em um meio ambiente adequado à sua saúde e bem-estar, bem como o dever, tanto individual, quanto em associação com outrem, de proteger e melhorar o meio ambiente para o benefício das gerações presentes e futuras.

Em seguida, o Preâmbulo declara que, para defender esse direito e cumprir o correspondente dever, os cidadãos devem ter acesso às informações, ao processo de tomada de decisões e à Justiça em questões ambientais. Essas provisões são repetidas no art. 1, onde os Estados-parte acordam garantir esses direitos instrumentais. A Convenção reconhece as implicações mais amplas desses direitos, expressando a convicção de que, se implementados, contribuirão para o “fortalecimento da democracia na região da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa”²⁸¹.

²⁷⁹ BENJAMIN, 2002, p. 93.

²⁸⁰ CENUPE, 2002.

²⁸¹ Idem.

Trindade, realizando uma interpretação sistemática dos sistemas globais de proteção ambiental e de direitos humanos, afirma a existência de um direito humano ao meio ambiente sadio, independentemente de seu expresse reconhecimento. Ele parte da premissa de que a existência do direito ao meio ambiente sadio é imprescindível para a garantia de outros dois direitos fundamentais: à vida e à saúde. Aquele seria, portanto, um corolário ou extensão destes últimos²⁸². Neste sentido, após criticar interpretações, a seu ver, demasiado estreitas do direito à vida, afirma que

sob o direito à vida, em seu sentido moderno e adequado, é garantida não somente a proteção contra qualquer privação arbitrária, como mais ainda têm os Estados o dever de “dotar políticas adequadas para assegurar acesso aos meios de sobrevivência” a todos os indivíduos e todos os povos. Nesse sentido, os Estados têm a obrigação de evitar perigos ou riscos à vida, e a colocar em funcionamento “sistemas de monitoramento e de alarme precoce” a fim de detectar tais graves perigos ou riscos ambientais, bem como “sistemas de ação urgente” para lidar com tais ameaças²⁸³.

Observações semelhantes são feitas pelo autor com relação ao direito à saúde²⁸⁴. Na medida em a que impõe ao Estado tanto deveres de abstenção quanto de ação, Trindade conclui que esses dois direitos pertencem, ao mesmo tempo, ao grupo dos direitos civis e políticos e ao dos direitos econômicos, sociais e culturais. Sendo assim, dariam bom exemplo da indivisibilidade e inter-relacionamento de todos os direitos humanos²⁸⁵.

A inserção do direito de viver num ambiente não poluído no rol dos direitos fundamentais da humanidade é, segundo doutrina Canotilho e Moreira, o passo mais recente dado pela humanidade na longa evolução histórica da definição dos direitos humanos²⁸⁶.

Traçando uma linha evolutiva da construção desses direitos ao longo da história, Silva insere o direito fundamental a um meio ambiente equilibrado, na terceira geração de direitos fundamentais, considerando que foram incorporados ao rol dos direitos fundamentais,

²⁸² TRINDADE, 2002, p. 955.

²⁸³ TRINDADE, 2002, p. 955.

²⁸⁴ Idem, p. 959.

²⁸⁵ Idem, p. 959 e 960.

²⁸⁶ CANOTILHO e MOREIRA, 1991, p. 93.

somente após a consolidação dos direitos civis e políticos – direitos de primeira geração (como o direito à vida, à ampla liberdade de locomoção, política, religiosa, opinião e expressão, à segurança, à uma nacionalidade e à participação política, dentre outros) – e dos direitos econômicos, sociais e culturais – direitos de segunda geração (como o direito ao trabalho, à previdência e assistência social, à saúde e à participação na vida cultural da comunidade)²⁸⁷.

Rezek salienta, ainda que os direitos fundamentais de terceira geração diferenciam-se das gerações precedentes, por se afastar da concepção de direitos relacionados diretamente à figura do indivíduo e se concentra mais nos interesses da coletividade. Entre esses direitos, além do direito fundamental a um ambiente íntegro, estaria também o direito à paz e à co-propriedade do patrimônio comum do gênero humano²⁸⁸.

É neste contexto que a terceira geração de direitos, pressupõe “o dever de colaboração de todos os Estados e não apenas atuar ativo de cada um e transporta uma dimensão coletiva justificadora de um outro nome dos direitos em causa: direitos dos povos”²⁸⁹. Cuida-se, em verdade, do resultado de novas reivindicações fundamentais do ser humano, “geradas, dentre outros fatores, pelo impacto tecnológico, pelo estado de beligerância, bem como pelo processo de descolonização do segundo pós-guerra e suas

²⁸⁷ SILVA, J., 2002, p. 51-52. No mesmo sentido, REZEK, 2002, p. 211-213. O mesmo entendimento foi adotado pelo STF no julgamento do MS 22164/SP, relatado pelo Min. Celso de Melo e julgado em 30.10.95 pelo Tribunal Pleno (publicado no DJ em 17.11.95, p. 39206, vol. 1809), onde restou assentado que: “O direito à integridade do meio ambiente, típico direito de terceira geração, constitui prerrogativa jurídica de titularidade coletiva, refletindo dentro do processo de afirmação dos direitos humanos, a expressão significativa de uma poder atribuído, não ao indivíduo identificado em sua singularidade, mas, num sentido verdadeiramente mais abrangente, à própria coletividade social. Enquanto os direitos de primeira geração (direitos civis e políticos), que compreendem as liberdades clássicas, negativas ou formais, realçam o princípio da liberdade, e os direitos de segunda geração (direitos econômicos, sociais e culturais), que se identifica com as liberdades positivas, reais ou concretas, acentuam o princípio da igualdade, os direitos de terceira geração, que materializam poderes de titularidade coletiva atribuídos genericamente a todas as formações sociais, consagram o princípio da solidariedade e constituem um momento importante no processo de desenvolvimento, expansão e reconhecimento dos direitos humanos, caracterizados, enquanto valores fundamentais indisponíveis, pela nota de uma essencial inexauribilidade”. A decisão constante do Acórdão que julgou o Recurso Extraordinário 134.297/SP (Rel. Min. Celso de Melo, 1ª Turma, j. 13.06.96, DJ de 22.09.95, ementário p. 1801-04) consagra idêntico sentido.

²⁸⁸ REZEK, 2002, p. 213.

contundentes consequências, acarretando profundos reflexos na esfera dos direitos fundamentais”²⁹⁰.

Canotilho, por sua vez, insere o direito ao meio ambiente equilibrado, na quarta geração de direitos fundamentais, “esclarecendo que a primeira geração de direitos seria a dos direitos de liberdade, os direitos das revoluções francesa e americana; a segunda seria a dos direitos democráticos de participação política; a terceira seria a dos direitos sociais e dos trabalhadores; a quarta, a dos direitos dos povos”²⁹¹. Prefere, no entanto, a expressão “dimensão” de direitos do homem, ao contrário da expressão “geração”, pois segundo ele, não existiria uma substituição de uma geração pela outra, além de que “os direitos são de todas as gerações (...); e não se trata apenas de direitos com um suporte coletivo – direito dos povos, o direito da humanidade. Neste sentido, fala-se em *solidarity rights*, de direitos de solidariedade, sendo certo que a solidariedade já era uma dimensão ineliminável dos direitos econômicos, sociais e culturais”²⁹².

Conforme a lição de Luño, essa categoria de direitos fundamentais pode ser considerada uma resposta ao fenômeno denominado de “poluição de liberdades”, que “caracteriza o processo de erosão e degradação sofrido pelos direitos e liberdades fundamentais, principalmente em face do uso de novas tecnologias, assumindo especial relevância o direito ao meio ambiente e à qualidade de vida”²⁹³. Trata-se de um direito com dimensão *erga omnes*, pois sua tutela não apenas se opera ante os poderes públicos, mas também nas relações entre particulares; além do que sua titularidade é difusa²⁹⁴.

Adotando uma abordagem bastante semelhante, Silva salienta que o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado

²⁸⁹ CANOTILHO, 1999, p. 362.

²⁹⁰ SARLET, 1998, p. 51.

²⁹¹ CANOTILHO, 1999, p. 362.

²⁹² Idem, p. 363.

²⁹³ LUÑO, 1999, p. 476.

não tem apenas uma dimensão negativa e garantística, como os direitos individuais, nem apenas uma dimensão positiva e prestacional, como os direitos sociais, porque é, ao mesmo tempo, direito positivo e negativo; porque, de um lado, exige que o Estado, por si mesmo, respeite a qualidade do meio ambiente e, de outro lado, exige que o Poder Público seja um garantidor da incolumidade do bem jurídico, ou seja, a qualidade do meio ambiente em função da qualidade de vida. Por isso é que, em tal dimensão, não se trata de um direito contra o Estado, mas de um direito em face do Estado, na medida em que este assume a função de promotor do direito mediante ações afirmativas que criem as condições necessárias ao gozo do bem jurídico chamado qualidade do meio ambiente²⁹⁵.

Analisando o surgimento dessa nova categoria de direitos fundamentais, dentre os quais se inserem o direito ao meio ambiente despoluído e o direito à qualidade de vida, Bobbio assinala que eles representam

uma passagem da consideração do indivíduo *uti singulus*, que foi o primeiro sujeito ao qual se atribuíram direitos naturais (ou morais) – em outras palavras, da “pessoa” – para sujeitos diferentes do indivíduo, como a família, as minorias étnicas e religiosas, toda a humanidade em seu conjunto (como no atual debate, entre filósofos da moral, sobre o direito dos pósteros à sobrevivência); e, além dos indivíduos humanos considerados singularmente ou nas diversas comunidades reais ou ideais que os representam, até mesmo para sujeitos diferentes dos homens, como os animais²⁹⁶.

A nota distintiva desses direitos fundamentais reconhecidos mais recentemente, conforme Sarlet,

reside basicamente na sua titularidade coletiva, muitas vezes indefinida e indeterminável, o que revela, a título de exemplo, especialmente o direito ao meio ambiente e qualidade de vida, o qual, em que pese ficar preservada a sua dimensão individual, reclama novas técnicas de garantia e proteção (...). Compreende-se, portanto, porque os direitos de terceira geração são denominados usualmente como direitos de solidariedade ou fraternidade, de modo especial em face de sua implicação universal ou, no mínimo, transindividual, e por exigirem esforços e responsabilidades em escala até mesmo mundial para a sua efetivação²⁹⁷.

Ao reconhecer que um meio ambiente sadio é condição essencial para o pleno gozo dos direitos humanos e para uma vida digna, conseqüentemente se reconhece também que cabe aos indivíduos, em geral, e ao Estados, a responsabilidade de proteger e melhorar o meio ambiente para a presente e as futuras gerações.

²⁹⁴ Idem.

²⁹⁵ SILVA, J., 2002, p. 52.

²⁹⁶ BOBBIO, 1992, p. 69.

Logo, ao direito fundamental coletivo que tem a humanidade a um meio ambiente sadio e equilibrado, corresponde também um dever coletivo. No dizer de Rangel, essa categoria de direito do ambiente se consubstancia numa pretensão de conteúdo negativo ou de abstenção, pois exige do Estado e da coletividade o *dever* de adotarem comportamentos não-nocivos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Surge desse caráter negativo, inerente a essa categoria de direito e ao direito ambiental como um todo, uma densidade reforçada, que lhe dá um conteúdo similar, próprio de *direito e garantia*, ao mesmo tempo em que exige *deveres* para assegurar esse conteúdo²⁹⁸.

Leite destaca que deste teor

resulta que o direito fundamental ao meio ambiente detém uma dupla natureza jurídica, apresentando-se concomitantemente como um direito subjetivo da personalidade e de caráter primordialmente público e também como elemento fundamental de ordem objetiva²⁹⁹.

De acordo com esse autor, “é um direito subjetivo da personalidade no sentido de ser possível a todos os indivíduos pleitear o direito de defesa contra atos lesivos ao meio ambiente, pois a sua preservação ecologicamente equilibrada é condição ao pleno desenvolvimento da personalidade humana”³⁰⁰. Leite destaca, ainda que esse direito de defesa subjetivo do ambiente, de caráter público, poderá ser exercido a título individual, mas não exclusivamente a um interesse exclusivamente individual próprio, mas sim, atinente a um interesse coletivo ou difuso ambiental³⁰¹.

Já o caráter objetivo desse direito fundamental se manifesta nas incumbências indeclináveis do Estado na sua garantia e com vistas a equidade ambiental. Sendim, ao tratar do tema, reforça esse ponto de vista, salientando que a dimensão objetiva é assegurada pelas normas-fins e pelas normas-tarefas positivadas, que impõem aos poderes constituídos e, em

²⁹⁷ SARLET, 1998, p. 51.

²⁹⁸ RANGEL, 1994, p. 234-235.

²⁹⁹ LEITE, 2003, p. 85.

³⁰⁰ Idem, p. 86.

³⁰¹ Idem.

primeiro lugar ao Legislativo, a promoção da proteção do ambiente ecologicamente equilibrado³⁰².

Daí, pode-se concluir que este direito fundamental possui uma concepção jurídico-política de solidariedade, pois não se buscam a garantia ou a segurança individual contra determinados atos, nem mesmo a garantia e segurança coletiva; o objetivo desse direito é o próprio gênero humano e, paralelamente, à natureza, com vistas a preservação da capacidade funcional do ecossistema³⁰³.

Seguindo essa linha de raciocínio, Pureza acentua que se trata de um direito de responsabilidade compartilhada por todos nós, isto é, um misto de direitos e deveres de todos, não se inserindo mais como um direito subjetivo de perfil egoístico³⁰⁴.

Do ponto de vista internacional, a participação solidária é evidenciada, a partir do momento em que se percebe que para a efetivação desse direito fundamental, há necessidade de um sistema de efetividade na cooperação internacional entre os Estados, nos estritos termos propostos pelos princípios 7 e 27 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, adotada em 1992. Portanto, ao exigir a cooperação e a colaboração internacional, esse direito fundamental para sua realização, acaba por extrapolar em seu alcance, o direito nacional de cada Estado soberano e atinge um patamar intercomunitário³⁰⁵, caracterizando-se como um direito que assiste a toda humanidade³⁰⁶.

1.2.4 Fundamentos para uma ciência jurídica do ambiente

Na busca de seus propósitos, entretanto, o Direito não deve abandonar seu tradicional

³⁰² SENDIM, 1998, p. 109.

³⁰³ LEITE, 2003, p. 90.

³⁰⁴ PUREZA, 1997, p. 24.

³⁰⁵ REZEK, 2002, p. 235-238.

³⁰⁶ BONAVIDES, 1993, p. 481.

comprometimento com o progresso e, muito menos adotar as ideologias que emanam da *deep ecology*³⁰⁷; pelo contrário, deve assumir um compromisso intermediário, baseado num nivelamento equilibrado dos dois extremos, agindo apenas para restringir a atuação do ser humano sobre a natureza, mantendo determinados limites ideais de tolerância, tanto para um como para o outro³⁰⁸.

O caráter intergeracional inerente ao Direito Ambiental justifica implicitamente todo e qualquer cuidado na proteção do meio ambiente. Sua preocupação com o direito das gerações futuras implica no reconhecimento de uma dicotomia: “tudo o que é bom para as gerações futuras é igualmente bom para a sobrevivência da biosfera e para a integridade do planeta.”³⁰⁹

Assim, o Direito Ambiental caracteriza-se por ser um direito revolucionário, pois seu propósito não consiste apenas na realização daquele objetivo tradicionalmente atribuído a ciência jurídica, ou seja, lograr a paz social, erradicando a violência privada, senão conseguir a harmonia do homem com o meio, implicando as expectativas de sujeitos inexistentes, que integram as gerações futuras³¹⁰.

Tem por preocupação primordial garantir a manutenção das bases vitais da produção e da reprodução da humanidade e de suas atividades, garantindo igualmente, uma relação satisfatória entre os seres humanos e destes, com o ambiente³¹¹.

³⁰⁷ Segundo OST (1997, p. 169-180) a “*deep ecology*” ou “ecologia profunda” consiste numa ideologia ecocêntrica, uma espécie de fundamentalismo ecológico que se baseia na sacralização da natureza. No contexto de sua radicalidade, a “*deep ecology*” não considera que a natureza pertence ao homem, pelo contrário, é o ser humano que pertence a natureza; havendo conflito de interesses, os interesses da natureza, então considerada sujeito de direitos, prevalecem sobre os interesses da humanidade. O autor salienta ainda que essa radicalidade também deve ser evitada pela sociedade. O ideal seria procurar o meio termo, de modo que a sociedade consiga uma relação dialética com o meio, um relacionamento positivo, civilizado. Não se trata de atribuir direitos à natureza, mas sim, de impor limites e deveres aos seres humanos. (Idem, p. 260). Ademais, conforme argumenta DERANI (1997, p. 75), as normas ambientais, como toda e qualquer outra norma jurídica, são voltadas a uma relação social e não a uma assistência à natureza. O Direito Ambiental surge para solucionar um dilema novo da sociedade industrial, um dilema que envolve presente e futuro, progresso e bem-estar na natureza.

³⁰⁸ MATEO, 1995, p. 32.

³⁰⁹ OST, 1997, p. 314.

³¹⁰ MATEO, 1995, p. 19.

³¹¹ DERANI, 1997, p. 170.

Aqui não se pretende esculpir a idéia de que a norma ambiental seja a solução para todos os problemas ambientais que afligem a sociedade, pois como argumenta Derani:

Não se pode sobrestimar o Direito na ilusão de sua onisciência e onipotência, tudo prevendo, tudo organizando. Porque nem toda atividade se deixa organizar, e nem mesmo quando chega a ser organizada pode-se prever todas as suas peculiaridades³¹².

Obviamente, a lei não pode tudo³¹³. Necessita, sem embargo, o concurso da moral e ambas da ciência, sem cujo aporte não haveria conhecimento suficiente para que se pudesse determinar os instrumentos e estratégias de atuação³¹⁴. Apesar disso, é inegável que o aparato normativo, não só produz insubstituíveis efeitos disciplinadores das condutas em que incide, como também se constitui em causas informativas e meios pedagógicos que ajudam na formação da opinião com que se realimenta o processo, induzindo à introdução de novos aperfeiçoamentos normativos, num círculo evolutivo e constante³¹⁵.

Importante salientar também que sendo parte integrante de uma resposta social às contingências da atualidade, o Direito Ambiental inegavelmente demonstra a dinâmica da ciência jurídica e cria novos instrumentos – princípios e normas, que expressam obrigações, responsabilidades e sanções – e atualiza instituições jurídicas tradicionais, já existentes, formando, assim, um sistema relativamente apto a estabelecer no interior da sociedade um elemento de fixidez, regularidade e continuidade, sem o qual nenhuma vida coerente seria possível. Como todo sistema jurídico, ele apresenta um desempenho satisfatório, ainda que

³¹² Idem, p. 50

³¹³ Conforme já salientou o autor em outra ocasião (SILVA, D., 2003, p. 128-129) nas sociedades organizadas, a dinâmica social é conduzida às claras através de regras gerais, porém essas regras somente são respeitadas como decorrência de um acordo político prévio; assim, é possível dizer que a autoridade do Direito deriva primordialmente do interesse existente no interior do contexto sócio-político de onde emerge. A causa primeira do déficit de eficácia que atualmente caracteriza o Direito do Ambiente, tanto no âmbito interno, como no internacional, não deve ser procurada no próprio Direito do Ambiente; o Direito do Ambiente apresenta esse déficit porque entra em contradição com normas mais poderosas, que organizam e protegem as diferentes atividades destrutivas, forjando, assim, a ambivalência característica da sociedade de risco. Em verdade, ele tem sua eficácia prejudicada por ainda estar maculado pela ausência de uma escolha de prioridades.

³¹⁴ MATEO, 1995, p. 32.

³¹⁵ Idem, p. 35.

limitado³¹⁶.

Da mesma forma, como todo e qualquer aparato jurídico, o Direito Ambiental funda sua atuação sobre o instituto da responsabilidade. Aliás, como já declarou a Corte Internacional de Justiça “a responsabilidade é o corolário necessário de um direito”³¹⁷, já que sem ela, os princípios e as normas que estruturam o aparato jurídico se tornariam letra morta e delinquir não acarretaria qualquer punição.

Contudo, a responsabilidade sobre a qual se alicerça o Direito Ambiental, é uma nova modalidade de responsabilidade. É uma responsabilidade ética e alargada. Ética, porque coloca o ser humano como guardião da natureza e das gerações futuras; e alargada, porque se volta decididamente para o futuro – não para o passado, como sempre foi tradicionalmente concebida – e por considerar que o que é bom para futuro da humanidade, também é bom para a natureza³¹⁸.

Voltando-se para o futuro, essa responsabilidade, em lugar de procurar os culpados das ações passadas, serviria para antecipar a definição do círculo de pessoas solidariamente envolvidas, às quais seriam então imputadas antecipadamente as obrigações decorrentes de terem assumido as conseqüências previsíveis de seus atos.

A idéia de responsabilidade que permeia o Direito do Ambiente, deve ser compreendida como uma obrigação geral de prudência no sentido *lato*, apelando à idéia de limite, uma vez que é a ilimitação dos comportamentos que gera a fragilidade ecológica³¹⁹.

Esta responsabilidade configura-se por ser mais uma responsabilidade projeto do que uma responsabilidade imputação. Seu objetivo é a continuidade do humano e, em razão disso,

³¹⁶ SILVA, D., 2003a, p. 169.

³¹⁷ Trecho da sentença proferida pela Corte Internacional de Justiça, no *Caso Barcelona Traction, Ligth and Power Company Limited* (Bélgica x Espanha), 2ª fase, CIJ n. 3, 1970. Apud PEREIRA, L. 2000, p. 116.

³¹⁸ OST, 1997, p. 309.

³¹⁹ Idem, 310.

toma como seus beneficiários as gerações futuras e não a natureza como tal³²⁰. Dessa forma, tendo sempre em vista tais interesses, essa responsabilidade projeto estrutura-se sobre três princípios gerais: (I) a manutenção das opções; (II) a conservação da qualidade de vida e (III) a garantia de acesso aos recursos, dos quais decorrem obrigações derivadas, como: a solidariedade com o futuro, a obrigação de preservação, a utilização eqüitativa, a prudência e prevenção dos danos, a assistência, a informação e a indenização dos prejuízos³²¹.

Como fenômeno jurídico, essa responsabilidade projeto acompanha a evolução da ética social e se constrói, dia após dia no interior do contexto social, se alicerçando em princípios ambientais, internacionalmente declarados pelas sociedades humanas.

1.2.5 Princípios essenciais para a tutela jurídica do ambiente

Os princípios estruturantes do Direito Ambiental surgiram, primordialmente no plano internacional, materializando-se através de atos não-mandatários (*soft law*), especialmente em declarações de intenções emanadas de conferências ou organizações internacionais. Contudo, tais declarações não têm valor jurídico coercitivo, mesmo para os Estados aos quais são endereçadas, levantando dúvidas quanto sua normatividade³²².

Bonavides³²³ considera que o traço fundamental dos princípios jurídicos, reconhecido hoje no Direito Público, reside na sua normatividade. Em outros termos, reconhece que os “princípios” são, ao lado das “regras”, uma espécie do gênero “norma-jurídica”. Canotilho³²⁴ acrescenta, ainda que, apesar de apresentarem um conteúdo relativamente vago, se comprado com as normas, os princípios apresentam três utilidades essenciais para o sistema jurídico como um todo: (I) são um padrão que permite aferir a

³²⁰ Idem, p. 338.

³²¹ OST, 1997, p. 345.

³²² NOGUEIRA, 2002, p. 294.

³²³ BONAVIDES, 1998, 230 e ss.

validade das leis, tornando inconstitucionais ou ilegais as disposições ou os atos que os contrariem; (II) auxiliam na interpretação de outras normas; e, (III) servem à integração de lacunas.

Machado³²⁵, por seu turno, afirma que muitos princípios de Direito Ambiental têm apoio em declarações internacionais, o que aumentaria as possibilidades de se tornarem normas costumeiras, quando não se transformarem em normas jurídicas oriundas de convenções internacionais. Isto porque, diferentemente dos tratados ou convenções internacionais, tais declarações, mesmo que oriundas da Organização das Nações Unidas, não são automaticamente transpostas para o direito interno, pois não passam pelo procedimento da ratificação perante o Legislativo³²⁶. Assim, as declarações de princípios, tecnicamente não passariam de simples recomendações, sem força vinculante, o que, em termos estritamente formais, é rigorosamente exato³²⁷.

Portanto, tais declarações de princípios, por terem caráter *genérico e não-mandatório* não representam verdadeiras normas de Direito Internacional. A referência que tais declarações fazem ao princípio, tem caráter de mera orientação, diretriz ou objetivos a serem perseguidos pelos Estados, sem que delas derivem qualquer pretensão normativa³²⁸.

Essas declarações, sem dúvida, apresentam alguma relevância jurídica, principalmente se considerando que um Estado, ao aderir a uma organização internacional, o faz voluntariamente e aceita as obrigações decorrentes de tal ato. Ademais, as declarações de princípios constituem “verdadeiros inventários de valores reconhecidos pela sociedade internacional.”³²⁹

Irremediavelmente, parece que as questões relacionadas à normatividade dos

³²⁴ CANOTILHO, 1998, p. 43.

³²⁵ MACHADO, 2003, p. 47.

³²⁶ Idem, 58.

³²⁷ MIRRA, 2000, p. 64.

³²⁸ NOGUEIRA, 2002, p. 294.

princípios continuarão dependentes dos efeitos emanados pela reação social perante eles, pois conforme assinalou Habermas³³⁰, o valor social da norma jurídica é determinado pelo seu grau de impregnação social, pois é nesse fator, que em última análise, assenta a legitimidade da norma jurídica.

Sem dúvida, na esteira da dinâmica social, os princípios de Direito Ambiental emanados nas declarações internacionalmente adotadas, vão sendo assimilados pelo sistema jurídico em diversos níveis, evoluindo de uma mera diretriz política (*soft law*) para uma regra de observância obrigatória (*hard law*), num processo essencial para a superação das discussões sobre seu *status* no interior do sistema jurídico como um todo³³¹.

De um modo geral, os princípios erigidos pelo Direito Ambiental apresentam um elevado potencial de coesão com diversas espécies de direitos fundamentais, objetivamente protegidos, por isso tendem a evocar uma pretensa posição de valor, uma precedência absoluta na condição do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental³³².

Ademais, conforme frisa Canotilho, esses princípios constituem o núcleo essencial do Direito Ambiental, garantindo certa base e caracterização, possuindo, nessa condição, duas dimensões essenciais:

(I) uma dimensão constitutiva, dado que os princípios, eles mesmos, na sua fundamentalidade principal, exprimem, indicam, denotam ou constituem uma compreensão global da ordem jurídica; e, (II) uma dimensão declarativa, uma vez que assumem, muitas vezes, a natureza de superconceitos, de vocábulos designantes, utilizados para exprimir a soma de outros subprincípios e de concretizações de normas plasmadas³³³.

A despeito de todas as discussões teóricas em torno de seu conteúdo normativo, é inegável que os princípios de Direito Ambiental, apesar de se consubstanciarem em construção social recente, apresentam, além de inúmeras utilidades práticas, uma significativa

³²⁹ MIRRA, 2000, p. 64-65.

³³⁰ HABERMAS, 1989, p. 15.

³³¹ NOGUEIRA, 2002, p. 295.

³³² LEITE e AYALA, 2002, p. 61.

³³³ CANOTILHO, 1998, p. 1.058.

influência em todo o aparato normativo, o que permite identificá-los como importantes elementos do sistema jurídico, uma vez que facilitam a visualização e a constatação da coerência e da unidade do mesmo³³⁴.

Sem dúvida, os princípios são os verdadeiros alicerces de um determinado sistema, de onde repercutem efeitos em todas as demais normas.

Diversos são os princípios estruturantes do Direito Ambiental previstos, sobretudo, nas declarações adotadas pelos Estados Membros da ONU, na Conferência de Estocolmo, em 1972, e, principalmente, na Conferência do Rio de Janeiro, em 1992. Silva menciona os seguintes: princípio da intervenção estatal obrigatória na proteção da biodiversidade, princípio da cooperação na proteção da biodiversidade, princípio do acesso à biotecnologia e intercâmbio de informações, princípio da utilização sustentável da diversidade biológica, princípio da precaução e prevenção, princípio do poluidor-pagador, princípio da responsabilidade da pessoa física e jurídica, princípio do desenvolvimento sustentado (direito intergerações ou da solidariedade para com o futuro), e, ainda, os princípios da informação e da notificação ambiental, da educação ambiental e da participação³³⁵.

Apesar dessa diversidade de princípios, o presente trabalho analisará com maiores detalhes apenas aqueles três princípios que, no dizer de Derani³³⁶, constituem os pilares fundamentais da prática do Direito Ambiental, a saber: o princípio da cooperação, o princípio da precaução e da atuação preventiva e o princípio da responsabilização ou do poluidor-pagador, aos quais é possível acrescentar mais um, que apesar de não se encontrar positivado em nenhum documento oficial, é tido como essencial e decorrente da própria concepção sistêmica do ambiente, conhecido doutrinariamente como princípio da custódia coletiva.

Analisando tais princípios, pretende-se destacar os parâmetros mínimos

³³⁴ MIRRA, 1996, p. 100.

³³⁵ SILVA, D., 2003, p. 116-117.

³³⁶ DERANI, 1997, p. 153.

indispensáveis para a configuração de uma política ambiental justa, equânime (intergeracional) e de caráter relevante para o enfrentamento da crise ambiental.

A) Princípio da custódia coletiva³³⁷

À medida que a concepção sistêmica do Planeta Terra ganha fôlego e aprofunda-se na inconsciente coletivo, há uma acentuada aceleração nos esforços de povos e governos para se alcançar entendimentos comuns, sobre assuntos que afetam o futuro da humanidade, dentre eles, a conservação do equilíbrio ambiental, tido como condição intrínseca, à materialização de qualquer futuro possível.

Com a unificação física do planeta verificada no século que passou e o reconhecimento da interdependência de todas as formas de vida que nele vivem, a história da humanidade passou a ser encarada como a história de um só povo, ligado por vínculos invisíveis de suma importância entre si e com o meio em que habita.

O longo e vagaroso processo civilizatório do caráter humano desenvolveu-se de modo esporádico, desigual e reconhecidamente injusto, quanto às vantagens materiais que proporcionava. Porém, dotados da riqueza de toda a diversidade genética e cultural que evoluiu ao longo das eras passadas, os habitantes da Terra são hoje desafiados a recorrer à sua herança coletiva para assumir, de maneira consciente e sistemática, plena responsabilidade pelo traçado de seu futuro.

Não seria realístico imaginar que a visão do próximo estágio do avanço da civilização, possa ser formulada sem um reexame minucioso das atitudes e premissas

³³⁷ O presente item foi elaborado de acordo com as exposições do professor Rogério PORTANOVA, nas aulas das disciplinas Ecologia Política e Teoria Social e Ambiente, ministradas respectivamente nos anos de 2002 e 2003, no Curso de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (CPGD/UFSC) bem como na palestra sobre “*O princípio da custódia coletiva no Direito Ambiental: os Direitos Humanos do século XXI*”, proferida durante os “*Seminários de Direito Ambiental Internacional*”, realizados na cidade de

subjacentes às atuais abordagens do desenvolvimento sócioeconômico. No nível mais óbvio, essa reflexão terá de levar em conta questões práticas relacionadas à política, à utilização dos recursos naturais, às normas de planejamento, às metodologias de implementação e à organização. Mas, à medida que essa reflexão se aprofundar, rapidamente virão à tona questões fundamentais relacionadas com os objetivos de longo prazo que se têm em vista, as estruturas sociais exigidas, as implicações para o desenvolvimento de princípios de justiça social, também com a natureza e o papel do conhecimento na produção de mudanças duradouras. Na realidade, este reexame encontra-se em pleno processo de desenvolvimento e está orientado para a busca de um amplo entendimento da própria natureza humana e da redefinição do papel do ser humano no mundo em que habita.

O reconhecimento de que o conjunto da humanidade e do meio ambiente em que se insere é uno e indivisível, oriundo da compreensão sistêmica dos fenômenos, bem como do fato de que os padrões de comportamento e as ações humanas, hoje globalizadas e potencializadas pelos avanços científicos e tecnológicos, exercem influência determinante sobre o funcionamento de todo o sistema planetário, faz com que cada um e todos os membros da raça humana assumam neste mundo, um papel de guardião do todo.

Emerge também a noção de que os resultados de uma conduta individual pode ter alcance mínimo e ao mesmo tempo, um efeito coletivo gigantesco³³⁸, diante do que, os indivíduos tornam-se coletivamente responsáveis pela custódia do futuro do Planeta e, conseqüentemente, de seu próprio futuro.

Decorre desse princípio, a necessidade de se meditar individual e coletivamente, de forma prévia e profunda, a respeito de cada ato que se pretenda realizar e de cada padrão de comportamento que se pretenda adotar, com vistas a evitar que das atitudes ou comportamentos realizados, decorra um ônus pesado demais para todos.

Florianópolis/SC, no dia 05 de setembro de 2003.

O princípio da custódia coletiva também cria, para cada pessoa, o direito fundamental de esperar que as condições essenciais à sua realização humana, dentre elas, o desfrute de um ambiente saudável e equilibrado, tenham a proteção de leis nacionais e internacionais e sejam respeitados coletivamente.

Quando aplicado na seara ambiental, o princípio da custódia coletiva implica no reconhecimento da solidariedade para com o futuro, expressada no conceito de direito intergeracional³³⁹.

O reconhecimento social da equidade intergeracional decorrente deste, direito se materializou inicialmente no princípio da utilização racional dos recursos naturais, de modo que o uso desse patrimônio comum pudesse ser feito com vistas a beneficiar tanto a geração presente como as gerações futuras (direito intergerações).

A declaração expressa dessa equidade entre as gerações humanas foi insculpido pela primeira vez no preâmbulo e no princípio número 2, da Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano adotada em Estocolmo, no ano 1972. Consta igualmente de maneira implícita no princípio do desenvolvimento sustentável, previsto no princípio número 3, da Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, adotada no Rio de Janeiro, em 1992, que estabelece que “o direito ao desenvolvimento deve ser exercido, de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e ambientais de gerações presentes e futuras”.

Ost, esmiuçando o conceito de humanidade proposto por Kant, conclui que a definição de humanidade compreende intrinsecamente em si a continuidade do ser humano³⁴⁰; daí, a necessidade de preocupação com os direitos das gerações que ainda estão por vir.

De acordo com Derani, partindo dessa premissa, é possível afirmar que humanidade

³³⁸ OST, 1997, p. 305.

³³⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 152 e seguintes.

³⁴⁰ OST, 1997, p. 314-318.

se realiza realmente, apenas quando garante a manutenção das bases vitais para a *produção* e *reprodução* do próprio ser humano e de suas atividades, garantindo igualmente, uma relação satisfatória entre os seres humanos e destes, com o ambiente em que se inserem³⁴¹.

Weiss, por sua vez, pontua que a equidade intergeracional estabelece-se em duas modalidades de relações: a primeira, envolve a relação da geração presente com outras gerações da espécie humana e a relação destas com o sistema natural, do qual faz parte. Pressupõe-se que a “espécie humana está vinculada integralmente às outras partes do sistema” e sendo o homem a única espécie capaz de planejar significativamente sua relação com o ambiente, pode utilizar esta capacidade tanto para a construção de uma base sustentável como para o esgotamento dos recursos naturais. A segunda relação fundamental apontada por Weiss, matem-se entre gerações diferentes da espécie humana, denotando o vínculo existente entre todas as gerações passadas e futuras entre si, no uso do patrimônio comum da Terra, a partir da premissa de que todas elas possuem um espaço igual na relação com o sistema natural.

Leite e Ayala afirmam que existem três princípios informativos na base da equidade intergeracional e que permitem compreender de forma mais exata, essa igualdade complexa, que envolve a custódia coletiva, em relação ao sistema planetário e de onde decorre uma inafastável solidariedade para com o futuro: (i) o *princípio da conservação de opções*, segundo o qual “cada geração deve conservar a diversidade da base dos recursos naturais e culturais, sem diminuir ou restringir as opções futuras de avaliação das futuras gerações na solução de seus problemas e na satisfação de seus valores, e que deve ser comprável com a diversidade que foi usufruída pelas gerações antecedentes”; (ii) o *princípio da conservação da qualidade*, segundo o qual cada geração deve manter “a qualidade do planeta para que seja transferida nas mesmas condições em que foi recebida, bem como a qualidade do planeta que

³⁴¹ DERANI, 1997, p. 170.

seja comparável àquela usufruída pelas gerações passadas”; (iii) o *princípio da conservação do acesso*, segundo o qual “cada geração deveria prover seus membros com direitos iguais de acesso ao legado das gerações passadas e conservar o acesso para as gerações futuras”.

Sem dúvida, a compreensão da equidade intergeracional estabelece direitos para as gerações futuras, aos quais correspondem apenas deveres para as gerações presentes. Cabe, portanto, às gerações presentes aceitar responsavelmente seu papel de guardião, cuja tarefa é exercer a custódia do Planeta. Assim, a geração presente deve zelar para que as expectativas das gerações futuras se realizem, sobretudo limitando sua atuação incidente sobre o ambiente, mediante a adoção de comportamentos mais precavidos e prudentes.

Efetivamente, a custódia coletiva ambiental resulta do fato de que numa compreensão sistêmica do meio ambiente, em que convergem infinitas causas e possibilidades, tudo é possível, tanto as piores catástrofes quanto as evoluções positivas e flexíveis e que, diante disso, cada vez mais os equilíbrios naturais dependerão dos comportamentos e dos níveis de intervenção dos seres humanos no meio, sendo imprescindível a adoção de uma política voltada, em todos os sentidos, para o destino da humanidade³⁴².

B) Princípio da cooperação

O princípio da cooperação decorre do próprio caráter sistêmico que envolve a questão ambiental. “Hoje ninguém mais ignora a existência das dimensões transfronteiriças das atividades degradadoras exercidas no âmbito das jurisdições nacionais e urge a necessidade de uma troca de informações e de outras formas de cooperação entre os Estados,

³⁴² GUATTARI, 1995, p. 52.

em face da questão ambiental.”³⁴³

Tal princípio encontra-se enunciado nos princípios 7, 9, 12, 13, 14, 18 e 27, todos da Declaração adotada na Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Carta da Rio 92), bem como no artigo 5º e 18, da Convenção da Biodiversidade³⁴⁴ e prescreve, de um modo amplo e geral, que os Estados devem cooperar entre si, visando à conservação e à utilização sustentável da natureza, pressupondo, portanto, uma compatibilização entre liberdade individual e necessidade social.

Conforme salientam Leite³⁴⁵ e Derani³⁴⁶, o princípio da cooperação encontra-se intimamente vinculado aos princípios da participação e da informação, uma vez que para atingir seus objetivos, pressupõe o exercício de uma cidadania participativa e, mais que isso, uma co-gestão dos diversos Estados na preservação da qualidade ambiental.

Segundo Leite, integram o ideal de efetivação da cooperação internacional, elementos como:

- 1) o dever de informação de um Estado aos outros Estados, nas situações críticas capazes de causar prejuízos transfronteiriços;
- 2) o dever de informação e consultas prévias dos Estados a respeito de projetos que possam trazer prejuízos aos países vizinhos;
- 3) o dever de assistência e auxílio entre os países, nas hipóteses de degradações importantes e catástrofes ecológicas;
- 4) o dever de impedir a transferência para outros Estados de atividades ou substâncias que causem degradação ambiental grave ou que sejam prejudiciais à saúde humana – é o problema da exportação de poluição³⁴⁷.

Considerando que a crise ambiental tenderá a exigir uma cooperação compulsiva entre os Estados, em sua ação multilateral, parece inevitável um aprofundamento diplomático nas relações internacionais, no que tange à questão ambiental. Nessa perspectiva, o princípio da cooperação evidencia que seu fundamento maior é alcançar o consenso entre diversos

³⁴³ LEITE, 2003, p. 52.

³⁴⁴ Assinada e ratificada pelo Brasil; aprovada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 03.02.1994 e promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16.03.1998.

³⁴⁵ LEITE, 2003, p. 52.

³⁴⁶ DERANI, 1997, p. 157.

³⁴⁷ LEITE, 2003, p. 52.

grupos sociais, impondo-se uma adequação de diversos interesses relevantes³⁴⁸.

Por meio desse princípio, o Direito Ambiental procura fazer com que os indivíduos, as organizações, as instituições e os Estado, saiam de um estado de meros beneficiários e passem a assumir a responsabilidade na gestão dos interesses das gerações presentes e futuras.

C) Princípio da precaução e atuação preventiva

Num cenário onde as agressões ao meio ambiente são, em regra, de impossível, improvável ou difícil reparação, uma vez consumada a lesão ambiental, sua reparação será sempre onerosa e incerta, quando for possível. Em razão disso, o Direito Ambiental passa a orientar-se cada vez mais por uma atuação antecipada e cautelosa, a fim de evitar a ocorrência de danos. A reparação e a indenização devem ser o último recurso, sendo esta noção a base dos princípios de precaução e atuação preventiva.

As idéias de precaução e atuação preventiva, cujo objetivo primordial é inibir o risco de dano, revelam uma característica antecipatória inovadora, inerente ao Direito Ambiental.

Trata-se de institutos jurídicos recentes em pleno processo de assimilação pela ciência jurídica e em constante evolução, emergindo daí algumas dificuldades com relação à sua exata compreensão e conteúdo.

Existe na doutrina jurídica um amplo debate acerca das definições de precaução e prevenção. Milaré³⁴⁹, Fiorillo e Rodrigues³⁵⁰ adotam somente o termo prevenção, por entenderem que este, em razão de seu caráter genérico, abrange a precaução. Contudo, Martins³⁵¹ salienta que as idéias de precaução e prevenção derivam do *Vorsorgeprinzip*, do

³⁴⁸ LEITE, 2003, p. 53.

³⁴⁹ MILARÉ, 1998, p. 290.

³⁵⁰ FIORILLO e RODRIGUES, 1999, p. 140-143.

³⁵¹ MARTINS, 2002, p. 24.

ordenamento jurídico alemão, que exige a necessidade de ação contra a emergência de riscos, cuja existência ou dimensão ainda não foi sequer demonstrada, ou mesmo a necessidade de agir na ausência de risco, designadamente, postulando a não perturbação de um dado recurso ambiental, como forma de gestão cautelosa do futuro. Mas a autora afirma também que existe uma distinção entre ambos³⁵².

Da mesma forma, autores como Machado³⁵³ e Derani³⁵⁴ procuram estabelecer tal distinção, especificando a área de atuação de cada um deles. Para eles, a precaução impõe uma atuação antecipada, num momento anterior ao próprio risco ou ameaça, enquanto a prevenção dirigiria medidas num momento posterior ao reconhecimento desse risco.

De forma sintetizada, é possível afirmar que “o princípio da prevenção se dá em relação ao perigo concreto, enquanto que, em se tratando do princípio da precaução, a prevenção é dirigida ao perigo abstrato.”³⁵⁵

Ferreira acrescenta mais uma distinção, quando afirma que a precaução acarreta a inversão do ônus da prova, ou seja, a conduta somente poderia ser realizada se quem intenta praticá-la, demonstrar que ela ou seus efeitos não implicam em riscos³⁵⁶.

Portanto, a prevenção demanda a certeza do perigo decorrente de uma dada atividade e tem por objetivo a proibição da repetição dos danos, ao passo que a precaução funda-se na falibilidade da racionalidade científica e objetiva evitar a criação de riscos novos, muitas vezes desnecessários. A precaução poderia ser compreendida como um reforço da prevenção³⁵⁷.

De um modo geral, de acordo com o princípio de precaução e atuação preventiva, previstos no artigo 15, da Declaração da Eco-92, sempre que houver perigo da ocorrência de

³⁵² Idem, p. 41.

³⁵³ MACHADO, 2003, p. 62 e 73.

³⁵⁴ DERANI, 1997, p. 165-167.

³⁵⁵ LEITE e AYALA, 2002, p. 58.

³⁵⁶ FERREIRA, 2003, p. 148.

um dano grave ou irreversível ou a ausência de certeza científica absoluta quanto à possibilidade de danos decorrentes de determinada conduta, esta deverá ser adiada até que possam ser realizadas de modo seguro e observando critérios que impeçam a degradação ambiental.

No que tange à sua efetividade, a jurisprudência internacional absteve-se de aplicá-lo, quando teve oportunidade³⁵⁸. Já no âmbito do direito comunitário europeu, a precaução e a atuação preventiva foram consagradas expressamente como uma das tarefas fundamentais da União Europeia (UE) pelo Tratado de Maastricht, em seus artigos 2º e 3º.

O Direito Ambiental estadunidense, por sua vez, ainda não adota expressamente o princípio da precaução e atuação preventiva. Aliás, esse país declarou expressamente, quando acionado pela União Europeia (UE) perante o Órgão de Solução de Controvérsias da OMC, a inaplicabilidade da precaução como forma de solução para o caso, alegando que, em razão de sua carência de normatividade, a precaução revela-se como mera abordagem política.

Conforme assinala Wolfrum e Langenfeld³⁵⁹, o Direito Ambiental dos Estados Unidos da América (EUA) compreende a prevenção, identificando-a em três elementos: (I) prevenção como reação ou contramedidas, (II) como avaliação, taxação (*assesment*) e restauração e (III) como mitigação e contenção dos danos já ocorridos. Bergkamp³⁶⁰ acrescenta, ainda que existe um debate no meio jurídico dos EUA, acerca da precaução, indicando a adoção de meios que, ao contrário de garantir *risco-zero*, sejam menos restritivos, como por exemplo, a adoção de tratamento apropriado, redução da exposição, controle firme

³⁵⁷ NOGUEIRA, 2002, p. 290.

³⁵⁸ No julgamento do caso dos “*Testes Nucleares*”, envolvendo a França e a Nova Zelândia, em 1996, a decisão da Corte Internacional de Justiça (CIJ) absteve-se de apreciar a solicitação da Nova Zelândia quanto à natureza, à normatividade, e ao conteúdo do princípio da precaução, julgando apenas caráter processuais e formais da demanda. (MARTINS, 2002, p. 37). O Órgão de Solução de Controvérsia da Organização Mundial do Comércio (OMC), por sua vez, instado a manifestar-se sobre o embargo imposto pela União Europeia às importações de carne bovina com hormônios proveniente dos Estados Unidos e Canadá, com fundamento no princípio de precaução, afirmou que não poderia manifestar-se sobre a questão, por não existir consenso quanto ao *status*, à normatividade e ao conteúdo do princípio de precaução na comunidade internacional (Idem, p. 38).

³⁵⁹ WOLFRUM e LENGENFELD, 1999, p. 274.

e seguro, adoção de limites provisionais, recomendações para as populações sobre os riscos, etc, assemelhando muito o seu conteúdo ao conteúdo da prevenção.

Com relação ao Direito brasileiro, é importante salientar que a precaução e a atuação preventiva já mereceram menção expressa na legislação, como ilustra, por exemplo, o texto do § 3º, do artigo 54, da Lei Federal 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais). Da mesma forma, a jurisprudência, ainda que de forma muito reduzida, já lhe atribuiu um certo caráter normativo, aplicando a precaução e a atuação preventiva em algumas decisões³⁶¹. Porém, esses institutos somente seriam adotados expressamente com caráter normativo efetivo (princípio-norma) pelo ordenamento jurídico brasileiro, com o advento do Decreto nº 4.297, de 10 de junho de 2002, que regulamentando o artigo 9º, II, da Lei Federal 6.938/81, estabeleceu os procedimentos, critérios e requisitos que deverão ser observados para o zoneamento ambiental³⁶².

Vê-se, portanto, que no interior da dinâmica evolutiva da sociedade, a precaução e a prevenção aperfeiçoam-se, deixando de ser apenas meras referências para adquirir a obrigatoriedade advinda do reconhecimento da sua normatividade³⁶³. Sua aplicação prática eficaz, entretanto, pressupõe a necessidade de se suplantar a pressa, a rapidez insensata e a vontade de resultado imediato, que permeiam a sociedade contemporânea³⁶⁴.

D) Princípio da responsabilização e do poluidor-pagador

Conforme salienta Sendim³⁶⁵, o Direito Ambiental se assentou inicialmente no instituto da prevenção, mas atualmente encontra-se numa nova fase, onde a prevenção passou

³⁶⁰ BERGKAMP, 2001, p. 448.

³⁶¹ Conforme NOGUEIRA, 2002, p. 303.

³⁶² FERREIRA, 2003, p. 132 –136.

³⁶³ Idem, p. 150.

³⁶⁴ LEITE, 2003, P. 49.

³⁶⁵ SENDIM, 2002, p. 16.

a atuar conjuntamente com o princípio da responsabilidade. Agora, o Direito do Ambiente encontra na prevenção e se necessário na reconstituição, reparação ou compensação, a sua idéia mais geral.

A responsabilidade como princípio geral de Direito³⁶⁶, dá fundamentos e coercitividade a todo o aparato normativo. Sem dúvida, institutos como a cooperação, prevenção e precaução oferecem excelentes subsídios ao Direito Ambiental, mas isoladamente seriam inócuos, pois de nada adianta impor, por exemplo, a prevenção se os eventuais responsáveis por possíveis danos, não fossem compelidos a executar seus deveres ou responder por seus atos³⁶⁷.

A sociedade atual, marcada pelas contingências oriundas dos avanços científicos e tecnológicos, inerentes ao desenvolvimento industrial, exige que o poluidor seja responsável pelos seus atos, ao contrário do que prevalecia no passado, onde imperava uma irresponsabilidade ecológica, materializada na utilização indiscriminada e ilimitada dos recursos naturais.

Conforme afirma Leite³⁶⁸, a irresponsabilidade gera a insegurança que permeia a sociedade de risco, demandando do Estado um sistema de responsabilização que traga segurança à coletividade.

Contudo, a complexidade que envolve a questão dos danos ambientais e a dificuldade intrínseca à sua tutela, requer que a sociedade e a ciência jurídica recriem ou reconstruam o instituto jurídico da responsabilidade para a tutela do bem ambiental, atualizando e aplicando o instituto da responsabilização civil, penal, administrativa e internacional.

O princípio da responsabilização no Direito Ambiental, objetiva não só a imputação

³⁶⁶ RUIZ, 1999, 74.

³⁶⁷ LEITE, 2003, p. 55.

³⁶⁸ Idem.

dos danos ambientais e custos inerentes à sua recuperação, mas também a imputação das externalidades negativas³⁶⁹, ou seja, dos custos sócio-ambientais não considerados no interior de uma economia de livre mercado, mediante o recurso a instrumentos destinados a estimular a prevenção. Neste sentido, Sendim³⁷⁰ argumenta que o princípio da responsabilização fundamenta-se, por um lado, no princípio de natureza econômica, denominado princípio do poluidor-pagador³⁷¹ e por outro, no direito de polícia dos Estados de imputar ao responsável a reparação dos danos, cobrando sua reparação

Mateo³⁷², por sua vez, argumenta que a responsabilidade no Direito Ambiental desdobra-se em dois momentos. Num primeiro momento, cabe aos Estados tributar a má utilização do meio ambiente, mediante a aplicação daquilo que denomina de “ecotributos”, destinados não só à obtenção dos recursos necessários para financiar a disposição de resíduos, via eliminação ou reaproveitamento, mas também para assegurar a internalização dos custos ambientais nos preços dos bens e serviços, bem como para estimular a adoção de tecnologias mais limpas. Num segundo momento, caso não tenha sido possível evitar, mediante a prevenção e o pagamento prévio, a aparição de danos ambientais, a efetividade do princípio exige que o causador abone os recursos necessários para a descontaminação, se possível; não sendo possível a descontaminação, o causador deverá abonar um montante econômico, destinado à indenização ou compensação dos danos, que geralmente são monetariamente avaliáveis.

³⁶⁹ De acordo com CANOTILLHO (1998, p. 53) atividade geradora de externalidades negativas são aquelas que impõem custos à terceiros, independentemente de sua vontade. MACHADO (2003, p. 53) acrescenta, ainda, que a internalização desses custos é necessária para evitar o enriquecimento indevido do beneficiário da atividade poluidora ou de seu usuário e a oneração da coletividade, pois todo aquele que utiliza gratuitamente ou polui o meio ambiente, invade a propriedade pessoal de todos os outros que não o fazem.

³⁷⁰ SENDIM, 2002, p. 16-17.

³⁷¹ O princípio do poluidor-pagador surgiu no âmbito da OCDE, conforme recomendação C (72) 128, de 26.05.1972, complementada posteriormente pelas recomendações C (74) 223, de 14.11.1974 e C (89) 88 Final, de 7 de julho de 1989. Sendo posteriormente incorporado no art. 130, § 2º do Tratado da União Européia (Tratado de Roma) e em outras declarações internacionais, estando inserido no artigo 16, da Declaração do Rio de Janeiro, firmada durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92). Conforme RUIZ, 1999, p. 83. Na legislação brasileira tal princípio está previsto no artigo 4º, II da Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente).

Importante salientar que o princípio do poluidor-pagador não se confunde com o instituto da responsabilidade civil por danos ambientais, pois enquanto o primeiro tem natureza preventiva, o segundo, é eminentemente curativo. Nesse sentido, Canotilho afirma que:

Apesar de a formulação do princípio do poluidor-pagador poder recordar o princípio jurídico segundo o qual quem causa um dano é responsável devendo suportar a sua reparação, pensamos, com apoio de grande parte da doutrina, que o princípio do poluidor-pagador não se reconduz a um mero princípio de responsabilidade civil³⁷³.

Ademais, identificar o princípio do poluidor-pagador com o princípio da responsabilização de maneira discriminada, do ponto de vista dogmático, conduziria a um verdadeiro desaproveitamento das potencialidades de ambos³⁷⁴.

De acordo com Antunes³⁷⁵, o livre mercado não opera corretamente, como teoricamente estruturado, pois desconsidera em seus cálculos econômicos os valores dos bens e recursos naturais bem como da qualidade ambiental. Em razão disso, surge a necessidade do Estado criar instrumentos, como o instituto do poluidor-pagador, para corrigir as imperfeições do mercado.

Nesse sentido, argumenta Antunes que:

O princípio do poluidor-pagador parte da constatação de que os recursos ambientais são escassos e que seu uso na produção e no consumo acarretam-lhe redução e degradação. Ora, se o custo da redução dos recursos naturais não for considerado no sistema de preços, o mercado não será capaz de refletir a escassez. Portanto, são necessárias políticas públicas capazes de eliminar a falha do mercado, de forma a assegurar que os preços dos produtos reflitam os custos ambientais³⁷⁶.

Desse modo, o princípio do poluidor-pagador visa à internalização dos custos da deterioração ambiental, maior cuidado em relação ao meio ambiente por parte dos sujeitos econômicos (produtor, consumidor, transportador) envolvidos no processo produtivo, que são

³⁷² MATEO, 1995, p. 77-78.

³⁷³ CANOTILHO, 1998, p. 51.

³⁷⁴ ARAGÃO, 1997, p. 109.

³⁷⁵ ANTUNES, 2002, p. 219.

chamados a arcar com os custos da diminuição dos riscos e do afastamento dos danos. Tem por escopo maior, evitar a privatização dos lucros e a socialização dos prejuízos³⁷⁷.

Portanto, não se trata apenas de um instituto que objetiva a compensação dos danos causados pela deterioração, não se resumindo na fórmula “poluiu, pagou”. Seu alcance é mais amplo, incluindo os custos de prevenção, reparação e repressão do dano ambiental.

Segundo Derani, “pelo princípio poluidor-pagador, arca o causador da poluição com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização dos danos”³⁷⁸.

A imposição de um custo ao causador do dano não significa necessariamente que o dano será eliminado. O objetivo do princípio poluidor-pagador não está em eliminar o efeito negativo do processo produtivo, mas em exigir uma ponderação ou reflexão, uma espécie de avaliação do custo benefício decorrentes das decisões inerentes ao processo produtivo³⁷⁹.

Dessa forma, esse princípio estimula, sobretudo, a precaução e a prevenção, pois conforme salienta Machado³⁸⁰ a tributação antipoluição estimula a introdução de tecnologia mais avançada e menos poluidora, minimiza o custo administrativo e o tempo de aplicação de eventuais sanções.

Tais características do princípio do poluidor-pagador revelam sua capacidade multifuncional, uma vez que busca tanto a prevenção e a precaução como a redistribuição dos custos ambientais intrínsecos a todo processo produtivo.

Canotilho assevera que esta multifuncionalidade revela-se pelo fato de que o princípio do poluidor-pagador é ao mesmo tempo:

1) uma diretiva política de prevenção, evitando que as externalidades sejam cobertas por subsídios do Estado; 2) um princípio de tributação; 3) um princípio tendencialmente conformador com princípio da responsabilidade³⁸¹.

³⁷⁶ ANTUNES, 2002, p. 219-220.

³⁷⁷ DERANI, 1997, p. 158.

³⁷⁸ Idem.

³⁷⁹ DERANI, 1997, p. 161.

³⁸⁰ MACHADO, 2003, p. 54.

³⁸¹ CANOTILHO, 1995, p. 43.

Segundo Prieur³⁸², este princípio manifesta-se na imposição de taxas ou, como prefere a OCDE, na adoção de mecanismos de financiamento ou subsídio estatal para a redução da poluição, mediante a compra de aparelhos e a adoção de tecnologias mais modernas e avançadas que poluem menos.

Contudo, em que pese a opinião da referida organização internacional, firmou-se na doutrina o entendimento de esse princípio, para alcançar seus objetivos, pressupõe que os custos ambientais decorrentes da atividade poluidora ou potencialmente poluidora não sejam arcados pelos poderes públicos nem por terceiros³⁸³, mas única e exclusivamente pelo beneficiário da atividade degradadora e indiretamente, pelo consumidor do produto ou serviço oriundo dessa atividade, evitando-se, assim, a socialização generalizada dos prejuízos ecológicos advindos dessas atividades.

Como se vê, tal princípio considera, primordialmente os custos de proteção não *ex post facto* do dano ambiental, estando vinculado, portanto, à prevenção e à internalização dos custos ambientais³⁸⁴. Desse modo, independe da ocorrência de uma falta ou de uma infração para ser aplicado, ou seja, o custo a ser imputado ao poluidor não está vinculado a uma imediata reparação do dano³⁸⁵. Assim, fica evidente que tal princípio não apresenta o caráter de sanção que é inerente ao instituto da responsabilidade civil, penal, administrativa ou internacional³⁸⁶, residindo aí a grande diferença entre ambos os institutos.

É importante frisar que o princípio do poluidor-pagador não se fundamenta na responsabilidade estritamente considerada, mas na solidariedade social e na prevenção, mediante a imposição da carga dos custos ambientais aos produtores e consumidores³⁸⁷. Assim, além de contribuir para evitar a socialização dos prejuízos e para a prevenção dos

³⁸² PRIEUR, 1991, 137.

³⁸³ MACHADO, 2003, p. 53; BERGKAMP, 2001, p. 15-16.

³⁸⁴ BERGKAMP, 2001, p. 15-16.

³⁸⁵ DERANI, 1997, p. 162.

danos, colabora na busca da equidade, uma vez que impõe custos apenas àqueles produtores ou consumidores que se beneficiaram ou optaram por produtos oriundos de processos degradadores, isentando aqueles que não contribuíram para a degradação³⁸⁸. Da mesma forma, ao estimular a prevenção, colabora para garantir o fim maior de qualquer política ambiental bem intencionada, ou seja, a integridade ambiental e a equidade intergeracional³⁸⁹.

Prieur³⁹⁰ assevera que o licenciamento da atividade degradadora ou o pagamento de taxas ou outras espécies de tributo, com intuito de atender ao princípio do poluidor-pagador, não concedem ao beneficiário da atividade o direito adquirido, perpétuo, de poluir o ambiente. Para o autor, tal conduta esvaziaria a eficácia do princípio, sendo indispensável para o cumprimento de seus objetivos que o licenciamento e o pagamento de tributos com fins ecológicos sejam acompanhados pelo constante monitoramento e fiscalização da atividade, exigindo-se a freqüente adequação aos novos padrões ambientais e tecnológicos, sob pena de aumento progressivo na tributação e cassação da licença.

Quanto à sua normatividade, Leite³⁹¹ afirma que esse princípio ainda necessita de maior concretização na lei. Nesse mesmo sentido, Rehbinder argumenta que:

Na prática política, aplica-se no sentido limitado de que o poluidor suporta apenas os custos de controle da poluição que surge devido à regulamentação ambiental; não há intenção de uma completa internalização do custo. Além disso, o princípio não é absoluto. Com freqüência, aplica-se o princípio do encargo comum, o que significa que o público suporta os custos de proteção do ambiente³⁹².

Por sua vez, Aragão³⁹³ reconhece a crescente aceitação do princípio do poluidor-pagador, mas ressalta que sua aplicação prática, tanto em nível estadual como em nível internacional, é, muitas vezes, vaga, incoerente e freqüentemente contraditória.

³⁸⁶ MACHADO, 2003, p. 54.

³⁸⁷ ANTUNES, 2002, p. 221.

³⁸⁸ MACHADO, *op. cit.*, p. 53-54.

³⁸⁹ LEITE, 2003, p. 58.

³⁹⁰ PRIEUR, 1991, 125-130.

³⁹¹ LEITE, 2003, p. 58.

³⁹² REHBINDER, 1994, p. 257.

Ruiz³⁹⁴ acrescenta que no plano internacional, alguns países oferecem resistência quanto ao caráter normativo do princípio do poluidor-pagador. Assim, menciona como exemplo ilustrativo o caso dos Estados Unidos da América, que acreditam que o princípio do poluidor-pagador, como o princípio de precaução, não passariam de mera diretriz política, que pode ser ou não adotada pelos Estados. No entanto, no plano interno desse país, verifica-se em várias oportunidades, a aplicação do princípio do poluidor-pagador, como ilustra a legislação do *Superfund*³⁹⁵.

Leite³⁹⁶ constata, ainda que os países menos desenvolvidos ou sem desenvolvimento enfrentam maiores problemas para a aplicação do princípio, em razão de suas carências de estruturas econômica e administrativa.

Em que pese os obstáculos que lhe são impostos, o que importa é reconhecer que em síntese, por força do princípio do poluidor-pagador, aos poluidores não podem ser dadas outras alternativas que não deixar de poluir ou então ter que suportar um custo econômico em favor do Estado, que por sua vez, deverá afetar as verbas assim obtidas prioritariamente para ações de proteção do meio ambiente³⁹⁷. Desse modo, revela-se como o princípio que, com maior eficácia ecológica, com maior economia e qualidade social, consegue realizar o objetivo da proteção ambiental³⁹⁸ e nesse sentido, deve ser necessariamente articulado com outros princípios e instrumentos jurídicos, tais como a responsabilidade, a imposição de obrigações de fazer ou não fazer e a exigência de compensação, para que a preservação ambiental se torne efetiva, sem prejuízo do desenvolvimento.

Dentro desse sistema jurídico composto pelos vários instrumentos até aqui

³⁹³ ARAGÃO, 1997, p. 10.

³⁹⁴ RUIZ, 1999, p. 83.

³⁹⁵ *Superfund Amendments and Reauthorization Act* de 1986, que tem como objetivos essenciais recolher valores daqueles que exercem atividades potencialmente poluidoras, afetando tais receitas para que sejam utilizadas no caso de eventuais danos ambientais.

³⁹⁶ LEITE, 2003, p. 59.

³⁹⁷ CANOTILHO, 1998, p. 51.

³⁹⁸ *Idem*.

mencionados, importa salientar que o princípio do poluidor-pagador serve também para justificar os regimes de responsabilidade objetiva que predominam no direito ocidental³⁹⁹ e os novos métodos de reparação de inspiração coletiva, baseados na idéia de socialização dos riscos, que somam a responsabilidade civil com mecanismos de indenização conjunta⁴⁰⁰.

Dentro desse panorama, constata-se facilmente que, apesar do princípio do poluidor-pagador estruturar o princípio da responsabilidade, não deve jamais ser confundido com ele.

Pois, conforme argumenta Aragão:

A prossecução dos fins de melhoria do ambiente e da qualidade de vida com justiça social, com justiça social e ao menor custo econômico, seria muito mais eficaz se cada um dos princípios se especializar na realização dos fins para os quais está natural e originalmente mais vocacionado: o princípio do poluidor-pagador, essencialmente, para os fins da precaução, prevenção e redistribuição dos custos de poluição, com o sentido que expusemos; o princípio da responsabilidade civil, sobretudo para o fim da reparação dos danos, embora tenha também, naturalmente, um certo efeito preventivo inerente à aplicação de sanção, que não deve, contudo, ser sua preocupação principal⁴⁰¹.

Ainda no amplo cenário da responsabilidade ambiental, sem, contudo, adentrar em considerações acerca da responsabilidade-reparação em si, Bergkamp⁴⁰² destaca o princípio do poluidor-responsável⁴⁰³, como mais um elemento inserido dentro das competências do poder de polícia, inerente aos Estados e como um componente extra do sistema de responsabilidade alargada, que predomina no Direito Ambiental. De acordo com esse princípio os Estados devem incentivar ou impor ao produtor o recolhimento de determinados produtos, após sua utilização pelo consumidor, para dar-lhe destinação final adequada (*take-back*) ou efetuar sua reciclagem

O princípio do poluidor-responsável requer que o poluidor considere os eventuais

³⁹⁹ PRIEUR, 2001, p. 136.

⁴⁰⁰ CATALÀ, 1998, p. 24.

⁴⁰¹ ARAGÃO, 1997, p. 218.

⁴⁰² BERGKAMP, 2001, p. 15.

⁴⁰³ Tal princípio encontra-se inserido na legislação brasileira, no texto da Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999, que determina que os comerciantes, distribuidores, fabricantes e importadores de baterias, pilhas e acumuladores que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, sejam responsáveis pela coleta e destinação final das mesmas, após sua utilização pelo consumidor.

impactos ambientais decorrentes do produto durante todo o seu ciclo de vida, como parte de suas decisões de produção⁴⁰⁴. Configura-se, assim, como importante instrumento para a política do meio ambiente, mas, a princípio, não exerce uma influência determinante na reparação civil dos danos.

De um modo geral, as políticas de preservação ambiental valem-se dos inúmeros instrumentos até aqui articulados, todos eles centrados na precaução e na prevenção, objetivando, sobretudo, evitar a criação de riscos e a manifestação dos danos que eventualmente podem advir desses riscos.

Mas, há um inegável déficit na execução das políticas de gestão ambiental, que prejudica sensivelmente a eficiência das medidas de precaução e prevenção⁴⁰⁵, sobretudo no contexto de uma sociedade de risco, caracterizada pela quebra dos sistemas de segurança existentes⁴⁰⁶.

Para Ost⁴⁰⁷, esse déficit de execução e eficiência não é um problema jurídico, mas eminentemente político. Na verdade, os ideais de uma gestão ambiental sustentável entra em contradição com normas mais poderosas, que organizam e protegem as diferentes atividades destrutivas exercidas no interior da sociedade de risco.

Leite⁴⁰⁸ salienta que esse déficit pode ser facilmente vislumbrado, pois mesmo quando atendidas todas as disposições relativas à preservação ambiental, ainda ocorrem acidentes que provocam danos ambientais de grandes dimensões. Além do que, constata que mesmo quando os Estados possuem um aparato normativo viável nesse sentido, pecam na implementação de suas tarefas de preservação ambiental, acrescentando que não basta apenas estabelecer um licenciamento ambiental, sendo imprescindível o contínuo monitoramento e

⁴⁰⁴ Idem.

⁴⁰⁵ Nesse sentido ver: BENJAMIN (1998, p. 7-11), CRUZ (1996, p. 189), LEITE (2003, p. 59-61), SENDIM (2002, p. 14).

⁴⁰⁶ Sobre as características inerentes à sociedade de risco, ver itens 1.1.5, retro.

⁴⁰⁷ OST, 1997, p. 126.

realização de fiscalizações periódicas da atividade licenciada.

De acordo com Sendim⁴⁰⁹ e Cruz⁴¹⁰, o apego inicial das políticas ambientais aos instrumentos destinados à prevenção e ao controle, deixou na sombra, em grande medida, o problema da reparação dos prejuízos resultantes das perturbações ocasionadas ao ambiente. Tal fato, somado ao déficit de execução e eficiência na implementação de tais mecanismos, refletiu diretamente na proliferação de instrumentos jurídico-administrativos de proteção ambiental, que, porém, deixavam a desejar quanto a eficácia de sua implementação, em razão da ausência de um regime geral de responsabilidade, tido como elemento indispensável para se assegurar a eficácia das demais medidas e garantir a reconstituição, reparação ou compensação dos prejuízos sofridos pelos indivíduos, pela coletividade e pela própria natureza, mediante imposição de obrigações de dar, pagar, fazer ou não fazer alguma coisa.

Mirra, por sua vez, acrescenta que não se deve cometer o equívoco de negar a importância e a relevância dos mecanismos preventivos, adotados na gestão ambiental sustentável, com vistas a evitar a ocorrência do dano ambiental, salientando, porém, que tais mecanismos são de certo modo limitados⁴¹¹. De acordo com ele:

Isso acontece principalmente em razão de uma tolerância da Administração e, por vezes, da própria legislação diante de determinadas agressões ao meio ambiente e também em função da negligência e imprudência do homem no exercício de suas atividades, contra as quais, como se sabe, nenhum dispositivo ou mecanismo preventivo pode ser inteiramente eficaz⁴¹².

A percepção da importância do instituto da responsabilização no âmbito da tutela ambiental, garantiu, no decorrer da década de 1980, sua reinserção como instrumento de proteção e conservação do meio ambiente. De acordo com Leite⁴¹³, tal fato não poderia ter sido diferente, pois:

⁴⁰⁸ LEITE, 2003, p. 60.

⁴⁰⁹ SENDIM, 2002, p. 13.

⁴¹⁰ CRUZ, 1996, p. 189.

⁴¹¹ MIRRA, 1996, p. 118.

⁴¹² Idem.

⁴¹³ Idem.

Entende-se que, por melhores que sejam os mecanismos de precaução e prevenção do Estado, ainda assim ocorrem danos ambientais e não há por que não se utilizar de outras formas de controle ambiental. Acrescente-se que, dada a inegável falta de execução das regras juspublicistas do direito ambiental, resultam cifras negras na preservação ambiental. Postula-se pela readaptação de alguns mecanismos para fins de combate a degradação ambiental, como o reaparecimento do instituto da responsabilidade civil, através de uma configuração mais apta e remodelada, visando, de forma auxiliar, a ajudar na preservação ambiental⁴¹⁴.

Foi com esse intuito que o instituto da responsabilização foi inserido no princípio 13, da Declaração adotada durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), marcando sua inserção como instrumento indispensável para a tutela jurídica do meio ambiente.

De um modo geral, o princípio da responsabilização no âmbito do Direito Ambiental exerce um papel fundamental, sendo responsável direto na promoção – através da imputação dos danos ecológicos ao seu causador – da internalização dos custos sociais decorrentes da utilização do ambiente, contribuindo, deste modo, para a eficiência do sistema e para a proteção do ambiente⁴¹⁵.

Ademais, a possibilidade de imputação de determinado dano, concede ao instituto da responsabilidade civil um caráter também preventivo, uma vez que os potenciais poluidores, ao terem conhecimento de que são economicamente responsáveis pela reparação dos danos que eventualmente vierem a causar, terão um forte estímulo para os evitar, contribuindo assim para a prevenção.

Da mesma forma, a aplicação da responsabilidade civil na tutela ambiental traz a certeza da imputação a quem cometer o dano, reforçando a segurança jurídica indispensável para a harmonia do ordenamento social.

Sem dúvida, o instituto da responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, associado aos instrumentos jurídico-administrativos e à responsabilidade penal ambiental, tem

⁴¹⁴ LEITE, 2003, p. 61.

⁴¹⁵ SENDIN, 2002, p. 14.

um importante papel na tutela do ambiente. Aliás, essa tríplice responsabilização deve ser articulada conjunta, coerente e sistematicamente, num verdadeiro sistema múltiplo de imputação ao degradador do ambiente⁴¹⁶.

A complexidade da tutela ambiental exige, porém, uma releitura e uma readaptação do instituto da responsabilidade civil clássica, para que tenha os efeitos desejados na proteção ambiental. Assim, é indispensável incluir no instituto da responsabilidade, a proteção ao direito ou interesse coletivo e difuso do ambiente ecologicamente equilibrado e a qualidade de vida, assegurando o exercício desse direito-dever não só às burocracias e aos aparatos governamentais e administrativos do Estado mas também garantindo o direito subjetivo da proteção do meio ambiente aos indivíduos, associações e outros que possam atuar judicial e processualmente na tutela da preservação e da reparação ambiental⁴¹⁷.

Nesse mesmo sentido, Noronha⁴¹⁸ esclarece que para garantir a efetividade do instituto da responsabilidade civil, seu desenvolvimento contemporâneo deve nortear-se no sentido de ultrapassar a barreira dos interesses individuais, para alcançar a violação de direitos difusos, coletivos e intergeracionais – inerentes às gerações atuais e futuras.

Com efeito, na esteira desse raciocínio, será indispensável que os Estados ávidos por uma política ambiental sustentável, estabeleçam instrumentos legislativos e processuais mais avançados e específicos aos danos ambientais e mais condizentes com os interesses coletivos *lato senso* e não apenas restritos a salvaguardas de direitos interindividuais, ligados primordialmente à teoria do processo clássico⁴¹⁹.

Sobre o assunto, Sendim⁴²⁰ salienta que o instituto da responsabilidade civil, adaptado às complexidades que envolvem o dano ambiental, também poderá vir a proporcionar uma

⁴¹⁶ LEITE, 2003, p. 63.

⁴¹⁷ LEITE, 2003, p. 62.

⁴¹⁸ NORONHA, 1999, p. 44.

⁴¹⁹ LEITE, 2003, p. 62.

⁴²⁰ SENDIM, 1998, p. 54.

abertura na esfera privada, a partir do momento em que possibilita que indivíduos e associações exijam a reintegração dos bens ambientais lesados ou ameaçados, fortalecendo, assim, o exercício da cidadania.

Por último, e ainda na busca de maior efetividade ao instituto da responsabilidade civil na tutela ambiental, há que se pensar em modelos de responsabilidade que prevejam a responsabilidade por risco, ou seja, objetiva ou sem culpa do agente, sem dúvida mais condizente com a complexidade do bem protegido e com a industrialização⁴²¹.

A teoria da responsabilidade por risco tem seu fundamento na socialização dos lucros, pois aquele que lucra com uma atividade, deve responder pelo risco ou pela desvantagem dela resultante. A responsabilidade por risco, sem dúvida, facilita a responsabilização do agente, uma vez que não exige prova da culpa, mas tão somente o nexo causal entre a conduta e o resultado, presumindo que este era previsível e que o agente deveria tê-lo previsto e se precavido para evitá-lo.

É preciso ainda, como aponta Leite⁴²², inserir neste instituto, funções operativas importantes, como a preventiva e a desestimuladora de atividades danosas, a pedagógica, a curativa, com meios eficientes de reparação do dano ambiental entre outras.

A releitura e a adoção de uma readaptação do instituto da responsabilidade para a tutela do dano ambiental, por si só, não resolverá o problema. Sem dúvida existem outros obstáculos a serem transpostos pelo Direito Ambiental na busca por uma responsabilidade mais efetiva, tais como: problemas de legitimação, avaliação do dano, nexo causal e outros que serão aprofundados posteriormente.

Nesse sentido, Sendim⁴²³ destaca algumas dificuldades do sistema de responsabilidade civil pelo dano ambiental, como danos causados à distância, danos causados

⁴²¹ LEITE, 2003, p. 64.

⁴²² Idem, p. 68.

⁴²³ SENDIM, 1998, p. 59.

pelas cargas poluidoras acumuladas (v.g. depósitos antigos de resíduos tóxicos) e danos ambientais causados por poluição generalizada (v.g. poluição atmosférica proveniente do uso de automóveis). Nestas hipóteses, o autor salienta que se haverá de procurar mecanismos complementares de responsabilidade juridicamente ancorados no princípio do poluidor-pagador e outros, como a utilização de fundos coletivos e a imposição de taxas e impostos ecológicos.

Inegavelmente, o instituto da responsabilidade civil, caracterizado pela imputação *ex post factum* não tem o condão de solucionar o problema dos danos ambientais, de modo pleno e definitivo, até porque a reconstituição, reparação e compensação devem ser colocados ao lado da responsabilidade penal, como última *ratio* na tutela da preservação e da conservação ambiental, pois uma vez ocorrido o dano, sua reparação, se possível, é sempre muito difícil. Mesmo assim, a sociedade deve ter sempre respostas prontas para aqueles que atuam degradando o ambiente e que devem responder por seus atos, sob pena de falta de imputação ao agente poluidor e uma (in)conseqüente insegurança jurídica.

O que importa destacar da abordagem do mecanismo jurídico da responsabilidade ambiental, em seu sentido *lato*, é que ela se apresenta como um meio capaz de conseguir o objetivo último da prevenção do dano ambiental e somente quando esta não é possível, recuperar sua função clássica como mecanismo de reconstituição, reparação ou compensação⁴²⁴.

⁴²⁴ CATALÁ, 1998, p. 23.

CAPÍTULO 2

OS DANOS AO MEIO AMBIENTE

Estabelecidos os pressupostos que norteiam a questão ambiental dentro da sociedade contemporânea, bem como o papel da ciência jurídica diante de tais questões tão caras para a humanidade, passa-se, agora, à abordagem dos danos ao meio ambiente, fenômeno a ser inevitavelmente tutelado pelo Direito, na execução de sua árdua tarefa de ordenar e organizar positivamente as relações interindividuais existentes na sociedade, bem como as relações que os indivíduos e a coletividade mantêm com o meio em que se inserem, em benefício deles próprios.

A humanidade constantemente assombra-se com as catástrofes ambientais e os prejuízos dela decorrentes. Conforme salienta Iturraspe, “o dano ambiental é uma realidade – uma terrível realidade, poderíamos dizer – no mundo moderno, fruto proibido e inevitável da era tecnológica”¹.

É nesse contexto que, configurando-se como fenômeno recorrente do cotidiano da sociedade contemporânea, aqui caracterizada como uma sociedade de risco, que o dano ambiental, resultado, muitas vezes inevitável, das contradições sistêmicas e dos

inúmeros riscos ambientais a que estão submetidas as sociedades humanas, impõe-se a necessidade de sua compreensão, de modo que seja possível desenvolver mecanismos para sua tutela.

Aliás, não são poucos os esforços de que têm lançado mão os estudiosos do Direito Ambiental, na tentativa de compreender as complexidades que emergem desse fenômeno socialmente negativo, pois apesar de ser um acontecimento tão palpável e tão próximo do cotidiano humano, essa categoria de lesão tem se revelado de difícil configuração prática e teórica.

O presente capítulo, portanto, terá como objetivo aprofundar as questões que permeiam a compreensão do dano ambiental, apresentando e analisando seus conceitos, expondo os problemas que dificultam sua caracterização e a possibilidade de sua reparação integral, bem como sua tipologia e outros aspectos teóricos de suma importância, para que se possa, posteriormente, realizar um estudo detalhado dos instrumentos aptos à sua reparação.

2.1 A construção do conceito jurídico do dano ambiental

2.1.1 A noção de dano

Para analisar a interpretação dada ao conceito de dano ambiental correntemente adotado pela academia é indispensável compreender, antes de tudo, o que se entende por dano. Assim, tem-se afirmado reiteradamente que, de acordo com a teoria do interesse, dano é toda lesão de interesse juridicamente protegido²; onde o termo interesse representa a posição de alguém em relação a algum bem capaz de lhe

¹ITURRASPE, 1992, p. 139

² LEITE, 2003, p. 93.

satisfazer as necessidades³.

Desse modo, a noção de dano está diretamente relacionada à ocorrência de fatos que, por qualquer motivo, provoquem a alteração de bem destinado à satisfação de interesses ou necessidades juridicamente protegidos e tutelados⁴.

Desta forma compreendido, o dano caracteriza-se como elemento essencial de qualquer pretensão indenizatória, colocando-se como elemento indispensável para que surja a obrigação de reparar e como pressuposto fundamental da responsabilidade civil⁵.

Em razão disso, mostra-se impossível alcançar os objetivos buscados no presente trabalho, ou seja, abordar o sistema jurídico de reparação ou compensação como instrumentos de recuperação da lesão ambiental, sem antes compreender muito bem o que é dano ambiental e quando ele será social e juridicamente relevante, uma vez que, conforme salienta Villaça de Azevedo, “a reparação só é devida quando existe o dano e nem todo dano se indeniza”⁶.

Daí, a importância de se reconhecer também a inestimável contribuição da teoria dos fatos jurídicos, para que se possa trabalhar com o fenômeno do dano ambiental. Segundo essa teoria, somente serão relevantes para o mundo jurídico aqueles acontecimentos considerados relevantes para a ideologia e a ética dominantes em determinado momento histórico e cultural. Portanto, para a teoria dos fatos jurídicos somente os fatos considerados relevantes para uma determinada sociedade, num determinado momento, é que se tornarão realmente fatos jurídicos, geradores de direitos, deveres e pretensões, obrigações ou qualquer outro efeito jurídico⁷.

Assim, da conjugação das duas teorias jurídicas acima, brevemente articuladas, é possível conceber que o conceito mais atualizado de dano envolve dois

³ Idem.

⁴ COSTA, 1994, p. 496.

⁵ OLIVEIRA FILHO, 2001, p. 131-132.

⁶ VILLAÇA DE AZEVEDO, 1994, p. 256.

elementos indissociáveis, a saber: uma lesão a um interesse juridicamente protegido (meio ambiente ecologicamente equilibrado), desde que essa lesão seja jurídica e socialmente relevante para o paradigma predominante num determinado período histórico⁸.

2.1.2 O dano ambiental: a construção social de um conceito jurídico

A definição de dano esboçada linhas acima, denota que o dano ambiental, por sua vez, é mera especialização de uma categoria mais ampla e genérica. Nele, a lesão sempre recairá sobre algum ou alguns dos elementos que compõem o ambiente, podendo, ainda, indiretamente, atingir bens, direitos ou interesses individuais juridicamente protegidos. Por essa razão, a amplitude do conceito que se atribui para definir o dano ambiental, estará sempre circunscrita e determinada pelo significado que se outorgue ao meio ambiente⁹.

Conforme já salientado em outra oportunidade¹⁰, segmentos cada vez maiores da sociedade têm passado gradativamente a considerar o meio ambiente como um bem autônomo, unitário e de interesses jurídico múltiplo, integrado por vários elementos, como os patrimônios naturais, artificiais e culturais¹¹. Outros, porém, ainda compreendem o bem ambiental exclusivamente sob a ótica antropocêntrica, ou seja, intimamente relacionado ao ser humano, enquanto indivíduo e sujeito de direitos¹².

⁷ MELLO, 1985, p. 55.

⁸ Isto porque, nem toda alteração desfavorável para o meio ambiente, do ponto de vista ecológico, será necessariamente uma lesão juridicamente tutelada. De fato, existem alterações provocadas ao ambiente tidas como socialmente necessárias e que acarretam desequilíbrios ecológicos, mas que são acobertada por uma certa tolerância jurídico-social, desde que respeitados determinados padrões e normas técnicas previamente estabelecidas.

⁹ SANCHEZ, 1996, p. 142.

¹⁰ Ver item 1.1.4, do Capítulo 1, retro.

¹¹ LEITE, 2003, p. 94

¹² Conforme salienta CATALÁ (1998, p. 77), esse é o caso da Lei alemã sobre responsabilidade ambiental e da Lei japonesa sobre indenização por danos corporais resultantes de contaminação ao meio

Dessa forma, para compreender o dano ambiental, é indispensável ter em mente que a construção de seu conceito é reflexo direto do contexto social no qual se insere¹³. Na realidade, as escolhas e opções da sociedade influenciam de maneira determinante a amplitude da definição que se pode atribuir a esse fenômeno, uma vez que na prática nem toda alteração negativa ou lesão do ambiente será caracterizada como dano, em virtude da existência de uma certa tolerância social, em relação a determinados acontecimentos capazes de causar mutações ao meio¹⁴.

É neste sentido que Steigleder aponta o Direito como “um filtro dos diversos aspectos econômicos, sociais e culturais que influenciam a definição do que será considerado dano ambiental em sentido jurídico”¹⁵.

Assim, para refletir a realidade a que se destina, “a construção jurídica do dano ambiental deve ser percebida dentro do contexto social, político, cultural, econômico e histórico do paradigma da modernidade ocidental”¹⁶, uma vez que tal paradigma é determinante no estabelecimento dos comportamentos da humanidade, em relação ao meio ambiente¹⁷.

Tal autora salienta, ainda que a modernidade ocidental adotou, desde seus primórdios, como pressuposto essencial de sua evolução social, o desenvolvimento e o progresso a qualquer preço, fatores que, inevitavelmente, concorrem para gerar “uma moldura reduzida e de pouca efetividade prática”¹⁸, na tutela jurídico-social do meio

ambiente, onde o dano ao bem ambiental só existe na medida em que se produza um atentado à vida, à saúde ou à propriedade do indivíduo.

¹³ Neste sentido, ANTUNES (2002, p. 173-174 e 187), prescreve que a poluição e o dano ambiental não existem em si; eles somente podem ser compreendidos em relação a uma determinada realidade previamente estabelecida, são constituídos social e culturalmente e não existem de forma abstrata, uma vez que até os padrões e limites para a permissão de poluir são definidos socialmente, mediante a adoção de critérios que possuem natureza política, econômica e social, alicerçados sempre no conhecimento e na informação científica, que por sua vez não é decisiva, impedindo uma definição definitiva.

¹⁴ CATALÁ, 1998, p. 75-76; STEIGLEDER, 2003, p. 14.

¹⁵ STEIGLEDER, 2003, p. 24.

¹⁶ Idem, p. 22.

¹⁷ Idem, p. 5.

¹⁸ Idem.

ambiente, em geral e do dano ambiental mais especificamente.

Portanto, ao pretender formular um conceito condizente de dano ambiental, é indispensável considerar essa diversidade de fatores; daí a complexidade que envolve a compreensão e a formulação teórica e prática do fenômeno dano ambiental.

Tratando-se de um projeto social inacabado, a construção de um conceito jurídico para o dano ambiental encontra-se sob a permanente interferência recebida dos quatro axiomas fundamentais da sociedade moderna, apontados por Santos, e que, segundo ele, constituem a base estrutural da crise ecológica que assola a sociedade contemporânea. Segundo esse autor, tais axiomas são: 1) a hegemonia da racionalidade científica; 2) a propriedade privada independente do uso que faz dela o proprietário; 3) o Estado como legitimador da propriedade, proprietário, empreendedor e regulador das atividades e 4) a crença no progresso, entendido como desenvolvimento infinito, alimentado pelo crescimento econômico, pela ampliação das relações e pelo desenvolvimento tecnológico¹⁹.

Steigleder afirma que a esses quatro aspectos, agrega-se, gradativamente, de uns tempos para cá, um quinto fator, atinente à sensibilidade humana em relação à natureza e que como os demais, interfere determinantemente na formação do conceito de dano ambiental reparável²⁰.

Ao hegemonizar (1) a racionalidade científica inspirada nas teses iluministas do final do século XVII, a sociedade moderna tornou-se predominantemente antropocêntrica e passou a tomar o ambiente, ou seja, a natureza, como objeto a ser apropriado, explorado, investigado, dissecado e fragmentado, no intento de se extrair dela todos os benefícios aptos a satisfazer as necessidades humanas²¹. Obviamente, essa racionalidade científica trouxe muitos benefícios para a humanidade, mas levou o ser

¹⁹ SANTOS, 2000, p. 321.

²⁰ STEIGLEDER, 2003, p. 24.

humano a considerar a natureza como fonte ilimitada e infinita de recursos, apta a servir como instrumento de perpetuação do então emergente sistema sócio-econômico liberal burguês.

Por outro lado, a ciência tomada como única forma de conhecimento universalmente aceita torna-se, em tempos de crise ecológica, a fonte predominante de informação capaz de auxiliar na definição do que pode ou não ser considerado um dano ao meio ambiente.

Por sua vez, a sacralização do (2) direito de propriedade²² no interior dessa sociedade, contribuiu ainda mais para o aprofundamento da noção de natureza, como objeto destinado a servir ao homem.

Aqui, importa frisar que é irrelevante o fundamento que se utilize para justificar a existência desse direito, tido como sagrado nessa sociedade; o que interessa é constatar que a noção de propriedade privada sempre serviu como pretexto para salvaguardar a possibilidade de qualquer forma de utilização dos bens ambientais, contribuindo, assim, para estabelecer uma compreensão reducionista que, simplesmente, reduzia o ambiente à mera fonte de matéria prima para os processos produtivos. Tal fato, sem dúvida, relegou a proteção da natureza sempre para um plano secundário, que somente se cogita quando a conservação dos recursos encerra alguma utilidade humana²³.

²¹ Idem, p. 24-25.

²² Inicialmente, o direito à apropriação fundou-se na ética e na teologia judaico-cristã, insculpida na Bíblia (ver Livro do Gênesis, 1, 26 e 28), que em diversas passagens ensejava a interpretação que conduziu à apropriação ilimitada dos recursos naturais (neste sentido, ver OST, 1995, p. 30-34). Posteriormente, o direito de propriedade foi sacralizado e positivado pelo Estado emergente das revoluções liberais burguesas do século XVII, que se inspiraram nas idéias de John Locke sobre a constituição do Estado a partir da celebração do pacto social e cujo objetivo era o de justificar e de assegurar todos os direitos naturais do ser humano, entre eles o direito à propriedade privada; consagrado como o principal direito subjetivo e um dos fundamentos da instituição do Estado Moderno, seu garantidor fundamental. A idéia de que propriedade é um direito natural do ser humano era tão forte na época da Revolução Francesa que foi expressamente prevista no art. 2º e 17 da Declaração de Direitos do Homem de 1789. (Neste sentido, ver STEIGLEDER, p.31- 32).

²³ STEIGLEDER, 2003, p. 37.

Nesse contexto, o proprietário tudo pode fazer em e com sua propriedade, desde que não prejudique o exercício dos direitos e poderes dos demais proprietários sobre suas respectivas propriedades.

Conforme salienta Steigleder²⁴, nesse cenário:

o dano ambiental surge como verdadeira apropriação dos recursos ambientais ou da qualidade destes recursos, na forma de poluição, que deveria ser fruída coletivamente. Essa apropriação vem legitimada pelo intenso individualismo, que conduz para uma absoluta ausência de preocupação e respeito pelos outros. Assim, o proprietário exerce livremente o seu domínio sobre o bem, podendo utilizar totalmente os recursos ambientais que se situam sobre o solo, já que integram a propriedade imobiliária. Nenhuma preocupação, portanto, com o coletivo ou com as futuras gerações.

Além disso, é importante também considerar que a propriedade é um direito que se estende ilimitadamente, buscando transformar todos os elementos da natureza em valores comerciáveis, concebendo-os, assim, como meros objetos a serem gradativamente apropriados.

No interior dessa lógica de apropriação desenfreada, a *res nullius* ou coisa sem dono (como as aves e os peixes) escapam apenas temporariamente da apropriação; ou por nunca terem sido apropriadas ou por terem sido abandonadas pelo antigo proprietário, mas que podem ainda ser apropriadas pelo primeiro que se apossar delas. Enquanto a *res communes* ou coisa coletiva (como a água e o ar) em razão da impossibilidade de serem apropriadas na sua totalidade, são apropriadas em parcelas, a exemplo do que acontece com uma infinidade de elementos naturais que compõem o meio ambiente, que enquanto bens coletivos são poluídos e degradados indiscriminadamente para benefício patrimonial de alguns, enquanto os demais repartem os prejuízos oriundos dessa apropriação injusta e indevida²⁵.

O direito de propriedade esconde outra perversidade, uma vez que a

²⁴ OST, 1995, p. 68-70.

²⁵ Idem, p. 40-41.

apropriação impõe a fragmentação do meio ambiente, causando a perda da visão de conjunto, consagrando, dessa forma, mais uma vez, a ótica analítica cartesiana, em detrimento da idéia de interação e interdependência inerente à compreensão sistêmica e ecológica.

Quanto ao ente estatal, seu papel é fundamental na sociedade moderna e por esse motivo, sua atuação irá também influenciar de forma determinante a construção do conceito de dano ambiental. O (3) Estado moderno, além de ser o grande garante do direito de propriedade, contribui de maneira dúplice para a crise ecológica, pois de um lado, é o regulador das atividades particulares e de outro, é também o proprietário empreendedor²⁶.

Na primeira acepção, o Estado ainda não busca primordialmente proteger ou preservar o meio ambiente, mas sim, disciplinar a atividade econômica²⁷. Na segunda acepção, revela-se o paradoxo da sua atuação, pois exercendo atividades econômicas ou de cunho social (como por exemplo, adotando políticas de pleno emprego, moradia e implemento da produção), colabora para a degradação ambiental, praticando atividades e atos potencialmente lesivos ao meio²⁸.

Ademais, a história já demonstrou que a simples transferência da titularidade dos bens de produção para o Estado, nunca foi um fator que, por si só, demonstrasse condições de proteger adequadamente o meio ambiente. Sem qualquer pretensão de examinar a potencialidade do Socialismo, como filosofia, de enfrentar as questões ambientais, pode-se constatar, pela experiência prática e histórica dos países que adotaram tal regime, que, apesar de todas as diferenças entre as economias ocidentais dominadas pelo mercado e as economias planificadas inerentes aos Socialismo e suas

²⁶ Idem, p. 43.

²⁷ DERANI, 1997, p. 72-76.

²⁸ Por exemplo, produção de energia, seja hidroelétrica ou nuclear, implantação de loteamentos e construção de moradias populares, construção de aterros sanitários, etc...

respectivas ideologias, quando existe a necessidade de tomar-se uma atitude quanto ao mundo natural, suas visões são surpreendentemente semelhantes. Agrega-se, portanto, à questão da titularidade sobre os recursos ambientais, o modelo de desenvolvimento adotado e as concepções a respeito de progresso, desenvolvimento e crescimento econômico, como pilstras basilares ao bem-estar social²⁹.

A atuação paradoxal do Estado quando se propõe a tutelar o ambiente, fica mais evidente quando considerado que ao mesmo tempo em que é fonte criadora, é também destinatário final das normas e regulamentos de tutela ambiental, que objetivam a conservação, a proteção e a preservação do ambiente, sendo, portanto, responsável e garante pela proteção da natureza ao mesmo tempo em que colabora de maneira ao menos potencial para sua degradação³⁰.

O (4) progresso, por sua vez, apesar dos inegáveis benefícios que proporciona, é muitas vezes utilizado como desculpa para justificar a degradação ambiental em todos os seus níveis. O predomínio da ideologia dominante de que sem progresso não há desenvolvimento e que sem desenvolvimento não haverá a qualidade de vida desejada³¹, interfere, de maneira determinante, na construção do que pode ou não ser considerado dano ambiental, contribuindo para a criação dos graus ou padrões de tolerabilidade social, diante das alterações provocadas no meio.

Por último, tem-se como fator social determinante para a definição do conceito de dano ambiental, a crescente (5) sensibilidade humana em relação à natureza, que enquanto fator cultural resultante da percepção da crise ecológica, pode ser maior ou

²⁹ Conforme salienta CORDEIRO (1995, p. 144), a apropriação do mundo natural, o desperdício e a produção de escassez que fomenta a crise ecológica estão intrinsecamente inseridos na sistemática de produção da mais-valia capitalista, sendo que a promessa socialista era justamente superar essa lógica produtiva perversa; porém a história do século passado veio mostrar que a humanidade está longe de encontrar uma efetiva alternativa econômica e social ao mercado, pois perversidades muito piores emergiram na sociabilidade socialista real.

³⁰ OST, 1995, p. 131.

menor, variando de acordo com os níveis de educação e conhecimento, mas também de acordo com o padrão social das pessoas³².

Da mesma forma, enquanto fator cultural, essa sensibilidade, inevitavelmente evolui no decorrer de evoluções históricas, estando, por isso sujeita às interferência oriunda do enraizamento das tradições regionais, fragilizando-se, por esse motivo, em determinados locais ou regiões, tais como ilustram as tradições da “farra do boi” no Estado de Santa Catarina, as Touradas na Espanha e ainda, “as rinhas de galo e de cães” em regiões mais esparsas.

Em que pese os aspectos flexíveis dessa manifestação cultural, é inegável a importância da evolução dessa sensibilidade para com a natureza, já que no seu auge, contribuiu de forma determinante para a emergência dos movimentos ambientalistas e ecológicos, no decorrer da década de 1970, abalando o domínio do antropocentrismo, na medida que seus representantes pregavam uma compreensão ecocêntrica do mundo, traduzida na filosofia da *deep ecology* ou ecologia profunda, segundo a qual o ser humano precisa voltar a considerar-se parte integrante da natureza, tomada então, como verdadeiro centro do universos e mãe de toda a vida ³³.

Vale destacar que esta filosofia ecológica colocou-se em ampla contradição ao

³¹ Como afirma SANTOS (2000, p. 328), a racionalidade científica forjou uma ideologia fortemente enraizada na sociedade moderna de que “o progresso científico assegura, por via do desenvolvimento tecnológico, o progresso da sociedade”.

³² Conforme salienta SILVA, J. R. (2002, p. 35), “numa certa tomada de vista sociológica, parece claro que uma pessoa bem alimentada, com necessidades básicas atendidas e com tempo para o lazer, reage (em relação às questões ambientais) de um modo diferente daquele que nada ou pouco possui. Aqueles que não detêm um mínimo patrimonial que lhes permita satisfazer as necessidades básicas da sobrevivência, tendem a se concentrar primeiro em alcançar este mínimo patrimonial para posteriormente ter um agir ambientalmente correto. É certo que esta proposição não é absoluta, mas, como se afirmou, é uma tendência e se irradia do instinto básico de sobrevivência”.

³³ A idéia central da *Deep Ecology* é o retorno do ser humano à natureza, integrando-a. Seu pressuposto fundamental era o reconhecimento da natureza não mais como objeto de direito mas sim, como sujeito de direito. Trata-se, contudo, de um movimento heterogêneo, que algumas vezes foi marcado pela radicalidade, pregando a sacralização da natureza, bem como da idéia de igualdade de direitos entre ela e o ser humano e, em alguns casos, a possibilidade de se atribuir aos seres vivos, em geral, a capacidade de pleitearem em juízo, ignorando, assim, diferenças essenciais entre o que é humano e o que não é; daí, ter sido feroz e intensamente criticada, especialmente porque, conforme assinala OST, “o Direito é produzido

antropocentrismo até então dominante, surgindo do choque entre ambas, um meio termo, uma filosofia híbrida³⁴, que provocaria um alargamento da visão antropocêntrica do mundo. Agora, o ambiente deixa de ser apenas mais um objeto a ser apropriado e utilizado indiscriminadamente pelos seres humanos, para inserir-se no seio das preocupações sociais que demandam solução. Institui-se, então, ao menos no discurso existente na sociedade, a pretensão de um relacionamento mais positivo com o ambiente e, conseqüentemente, a preocupação com a precaução e com a prevenção no desenvolvimento da ciência e da tecnologia, adotando-se critérios mais adequados para se compreender o significado de progresso. Este passa a ser de certo modo limitado pelo pressuposto da sustentabilidade (desenvolvimento sustentável) proporcionando ainda, o reconhecimento de uma função social e ambiental inerentes à propriedade. Todos esses aspectos contribuem, sem dúvida, para o alargamento do conceito de dano ambiental.

Contudo, essa preocupação social com a preservação e a utilização racional do meio ambiente, imanente nessa sensibilidade, não abala a posição de centralidade que o ser humano ocupa há séculos em relação ao resto da natureza³⁵, mas serve tão somente para que ele reconheça que a sua sobrevivência, bem como a sua qualidade de vida, traduzida em bem-estar social, dependem intrinsecamente da qualidade dos demais componentes ambientais. A proteção, preservação e conservação da natureza passa a ser mais importante do que em outras oportunidades, sem considerar, entretanto, a natureza diretamente em si, mas tão somente as necessidades e interesses humanos que estão vinculados à proteção do ambiente.

pelos homens e para os homens” (1995, p. 214-215). Neste sentido, ver também STEIGLEDER, 2003, p. 103-111 e, para uma abordagem mais profunda sobre a *Deep Ecology*, ver OST, 1995, p. 181-216.

³⁴ SENDIM (1998, 101), chama essa filosofia híbrida de concepção do ser humano perante o mundo e a natureza, de “antropocentrismo alargado”, segundo a qual, tende-se a “acentuar-se a responsabilidade do Homem pela Natureza – consequência da possibilidade de alterar o equilíbrio do sistema ecológico em que este se insere – e a justificar-se a atuação do Homem como guardião cuidadoso da biosfera”, reconhecendo-se como parte integrante e dependente da comunidade biótica.

³⁵ Tanto que há certa tolerância a determinadas alterações do ambiente, desde que tais alterações tragam benefícios relevantes para o conjunto social humano. Nesse sentido, ver letra “b”, do item 2.3, infra.

Essa diversidade de interferências sócio-culturais que recaem sobre a construção do conceito utilizado para designar o que seja dano ambiental, denota que sua estratificação em termos jurídicos é um processo dialógico e heterogêneo, marcado pela tensão de uma infinidade de interesses e diferenças culturais, afastando qualquer pretensão de se elaborar um discurso único e universal sobre o que pode ou não pode ser considerado uma lesão ao ambiente, denotando que a missão de se construir tal conceito ainda é, realmente, um projeto inacabado.

2.2 A delimitação jurídica do conceito de dano ambiental

A princípio, a delimitação do conceito de dano ambiental recebeu tratamento sistemático da doutrina, ao ser considerado como o dano causado às pessoas e às coisas, por intermédio do meio ambiente em que vivem.³⁶

Nesse contexto, o problema centrava-se em reparar os danos subsequentes às turbações ambientais, assim entendidos os prejuízos e lesões a interesses pessoais e patrimoniais, sofridos como consequência da degradação e/ou da contaminação do ambiente³⁷.

Foi somente no decorrer da década de 1970 que as lesões sofridas pelos elementos naturais foram inseridas no conceito de dano ambiental³⁸, que ensejou uma proteção autônoma e imediata aos bens ambientais. Nesse contexto, os prejuízos causados aos elementos naturais tiveram autonomia em relação aos prejuízos causados

³⁶ PRIEUR (2001, p. 869), citando DRAGO, em prefácio à obra de GIROD (1974, p. 13).

³⁷ SENDIM, 2002, p. 12.

³⁸ SENDIM (1998, p. 68-69), menciona Recomendação OCDE C (77) 28 Final Anexo A, como um dos primeiros documentos de relevo a considerar uma noção mais abrangente, que considerava como prejuízo ambiental, além das lesões aos indivíduos, os prejuízos sofridos pelos bens ambientais, ao exprimir em seu texto a noção de carga ambiental, entendida com sendo “a emissão direta ou indireta de substâncias e energia pelo homem no ambiente, que origine consequências nocivas, como o perigo para a saúde do homem, a danificação dos recursos vivos ou dos sistemas ecológicos ou de bens materiais e a perturbação do bem-estar, comodidades ou de qualquer outra forma de utilização legal da natureza”.

ao ser humano.

Assim, a expressão “dano ambiental” passou a exprimir um conteúdo ambivalente, servindo para designar tanto as lesões e alterações nocivas ao meio, como os efeitos que tais alterações podem provocar na saúde das pessoas, em seus bens e em seus interesses³⁹.

Aliás, definir o que pode ser considerado dano ao meio ambiente é, em qualquer caso, uma tarefa complexa e, inclusive, como já salientaram alguns autores, pode parecer, *a priori*, um tarefa impossível⁴⁰. Portanto, não é estranho que a maioria das legislações nacionais, entre elas a brasileira, aborde o tema de maneira indireta ou, então, simplesmente remetam tal empreita para que a jurisprudência estabeleça uma definição ao decidir o caso concreto, como fez o legislador espanhol⁴¹. Entretanto, não são poucas as legislações internas e internacionais, que têm empreendido ânimo para realizar essa tarefa.

Como já foi mencionado, a ambivalência da expressão “dano ambiental” faz com que seu conteúdo e amplitude variem conforme o ordenamento jurídico em que se insere. Assim, pode ser utilizada para designar tanto as alterações nocivas do meio como os efeitos que tais alterações possam provocar na saúde das pessoas ou em seus bens e interesses, de modo que o conceito será sempre marcado pela imprecisão⁴², uma vez que a amplitude de seu conteúdo irá variar de acordo com os interesses preferencialmente tutelados numa determinada sociedade, bem como em razão da autonomia jurídica dada ao bem ambiental⁴³.

³⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 168.

⁴⁰ Neste sentido cite-se: LITMAN-MARTIN (1991, p. 46), REHEBINDER (1991, p. 110), PRIEUR, 1991, p 728); CATALÁ (1998, p. 68).

⁴¹ CATALÁ, 1998, p. 68.

⁴² STEIGLEDER, 2003, p. 168.

⁴³ Neste sentido, STEIGLEDER (Idem, p. 168-169), menciona que existem ordenamentos jurídicos onde o dano reparável será somente aquele que afete pessoas perfeitamente identificáveis ou o seu patrimônio, como é o caso da Alemanha e da Espanha, como também existem ordenamentos, onde a autonomia atribuída ao bem ambiental ocasiona uma ampliação do conceito de dano reparável, que então passa a

Nesse mesmo sentido, Catalá assinala, por exemplo, que a tutela do dano ambiental pode ser ampla ou limitada, variando extremamente nos diferentes ordenamentos jurídicos, uma vez que a extensão do conceito de dano ambiental difere nos diversos Estados, em razão do conceito que se atribua ao direito de propriedade⁴⁴. Assim, menciona que na maioria dos Estados, o direito de propriedade abarca o solo e o subsolo, enquanto, por exemplo, em relação aos animais, o Direito alemão contempla a possibilidade de apropriação, sob determinadas circunstâncias, dos direitos de caça, possibilidade esta que não existe no âmbito da *Common Law* britânica⁴⁵.

Desta forma, tem-se que onde o conceito de direito de propriedade privada é mais amplo, como ocorre na Alemanha, o dano ambiental limitar-se-á mais facilmente aos danos às pessoas e seus bens, ficando sua reparação mais restrita ao âmbito da responsabilidade civil de esfera privada que, enquanto instrumento jurídico de reparação de danos, não atingirá de forma direta a reparação de bens ambientais, ainda não apropriados ou que pertençam ao domínio público, demandando, nessas situações, que o Estado estabeleça outras formas complementares de tutela para esta categoria de dano.

Por outro lado, onde o conceito de propriedade privada é mais limitado, surge a distinção entre dano ambiental que atinja as pessoas e seus bens e dano ambiental que atinja tão somente o meio ambiente, enquanto bem coletivo ou de ordem pública. Nesse caso, Catalá salienta que na primeira hipótese, o dano será tutelado pela responsabilidade civil clássica, enquanto na segunda, estará mais afeto à tutela estatal (pública) ou coletiva, que necessitará de outros instrumentos jurídicos de reparação, o que põe por terra, as concepções antropocêntricas que limitavam o alcance da extensão do conceito de danos ao meio ambiente, agora não mais entendidos como “aqueles que

abranger qualquer tipo de lesão, patrimonial ou extrapatrimonial, que envolva, sob qualquer aspecto, o bem ambiental, como ilustram as legislações do Brasil, da França, do Chile e da Argentina.

⁴⁴ CATALÁ, 1998, p. 67.

⁴⁵ Idem.

afetem somente ao homem, sua saúde, sua propriedade e seu bem estar”⁴⁶.

Por isso, na formulação de um conceito jurídico para definir dano ambiental, será sempre imprescindível considerar e enfrentar essa diversidade de aspectos, fatores, elementos e variáveis que tornam tão complexa a compreensão de tal fenômeno. Por esse motivo, muitas serão as definições possíveis para exprimir o que é dano ambiental.

Canotilho⁴⁷, por exemplo, sintetizando demasiadamente suas idéias, equipara, de um modo amplo e geral, mas talvez mais didático, a noção de dano ambiental à categoria de ilícito ambiental, salientando:

que a partir do momento em que as preocupações ambientais começaram a encontrar eco no mundo do Direito e em que surgiram normas jurídicas a tutelar o novo bem jurídico (que constitui também um direito fundamental) teriam obviamente de surgir também disposições legais, a ocupar-se da violação das normas destinadas à tutela do ambiente, fazendo assim surgir o ilícito ambiental.

Esta compreensão é endossada por outros autores, tais como Antunes⁴⁸ e Freitas do Amaral⁴⁹, que destacam que o dano ambiental, sendo resultado de um ato ilícito, está, atualmente, sob a tutela de três esferas da ciência jurídica: Direito Civil, Administrativo e Penal e que em todos esses prismas, sua caracterização advém do desrespeito às normas que tutelam os interesses públicos e privados relacionados ao bem ambiental.

A definição fornecida por Postiglione⁵⁰, apesar de mais ampla, abrangendo a ambivalência que é inerente a esse fenômeno, recai também na categoria de ilícitos ambientais. Para ele “o dano ambiental é o prejuízo trazido às pessoas, às plantas e aos outros recursos naturais (água, ar e solo) e às coisas (...) que consiste numa ofensa do direito do ambiente”, traduzindo-se também numa “violação em concreto dos

⁴⁶ Idem, p. 67-69.

⁴⁷ CANOTILHO, 1998, p. 29.

⁴⁸ ANTUNES, 2002, p. 176, 182-183.

⁴⁹ FREITAS DO AMARAL, 1994, p. 149.

⁵⁰ POSTIGLIONE, 1985, p. 51.

‘standards’ de aceitabilidade estabelecidos pelos legisladores”.

As idéias de Canotilho, Freitas do Amaral, Antunes e Postiglione evidenciam a adoção de um antropocentrismo alargado na caracterização dos danos ao meio ambiente, pois nela o meio ambiente em si considerado, também pode ser objeto de lesões, desde que tal fato seja assim previamente estabelecido pelo legislador.

Denota-se, portanto que havendo reconhecimento expresso na legislação, os danos ao meio ambiente serão considerados como fatos que causam prejuízos para toda a coletividade de um modo geral, independentemente dos prejuízos pessoais ou patrimoniais sofridos de modo reflexo por um ou alguns indivíduos determináveis e que geralmente também serão reparáveis.

Descrever, contudo o dano ambiental como mera infração ou ilícito ambiental, não basta para a compreensão completa e profunda desse fenômeno. Segundo Sendim, tipificar o dano ecológico puro, adotando a técnica legislativa de previsão típica de situações de responsabilidade (fato típico), limitaria o conceito de dano ao meio ambiente, pois serviria apenas para indicar o que é aquilo que esse autor denomina de dano ecológico típico⁵¹. Nesse sentido, afirma que:

Não basta uma desadequação da conduta do agente ao dever de conduta fixado pela norma para gerar responsabilidade, é preciso que tal delito cause danos significativos no ambiente em geral e afete sua qualidade⁵².

Além disso, podem ocorrer danos ambientais mesmo que sejam cumpridas todas as normas jurídicas e regulamentos preestabelecidos, como acontece nos casos da poluição decorrente dos efeitos de sinergia, advindos das combinações de vários elementos, substâncias e compostos químicos, oriundos de fontes diversas e que isoladamente considerados, não seriam, a princípio, caracterizados como substâncias poluentes.

⁵¹ SENDIM, 1998, 149.

2.2.1 A amplitude do conceito de dano ambiental

Extraí-se dos conceitos anteriormente narrados, a mais marcante característica inerente ao dano ambiental, qual seja, a enorme abrangência de sua definição e de sua aplicabilidade prática. Por esse motivo, para uma perfeita compreensão do fenômeno dano ambiental, é imprescindível considerá-lo em toda a sua plenitude.

Flores, ao dissertar sobre a evolução do conceito de dano ambiental, esclarece que “o dano ambiental ter-se-á dado inicialmente a conhecer através do homem, vítima na sua saúde e nos seus bens”, mas que progressivamente se reconheceu a ocorrência de danos ao ambiente em si mesmo considerado, os quais deverão ser ressarcidos, superando-se, gradativamente, a concepção antropocêntrica reducionista⁵³.

Reconhecendo essa evolução, Catalá⁵⁴ destaca os cuidados necessários na conceituação precisa do dano ambiental, salientando que é incoerente restringir muito o tema, pois uma definição restrita poderia provocar uma redução das oportunidades de se atingir os objetivos de um desenvolvimento sustentável. Por outro lado, é preciso ter cuidado para não adotar uma definição demasiado ampla, que traria extremas dificuldades para a configuração teórica e prática desse tipo de dano, podendo ocasionar uma perda ainda mais acentuada de recursos naturais ou ainda, uma carga excessiva para a indústria e a sociedade num longo prazo.

Aliás, em razão dessa dicotomia, que tem sua gênese na própria complexidade e amplitude inerentes à noção de dano ao meio ambiente, tem-se adotado crescentemente a repartição do conceito de dano ambiental, numa tentativa de possibilitar que ele englobe em sua descrição a totalidade dos bens que se pretende

⁵² Idem.

⁵³ FLORES, 1996, p. 11.

proteger contra esse tipo de lesão.

Nesse sentido, Catalá⁵⁴ afirma que:

A definição de “danos ao meio ambiente” se encontra atualmente afeta a duas categorias distintas em função de que o meio ambiente lesionado afete à saúde e aos bens das pessoas ou ao meio natural enquanto tal. Na primeira hipótese, o dano ao meio ambiente se integraria à categoria dos comumente denominados *danos pessoais, patrimoniais ou econômicos*, a saber: os danos à saúde e a integridade física das pessoas (por exemplo a asma provocada pela contaminação atmosférica), os danos a seus bens (por exemplo, o meio ambiente propriedade de um indivíduo) e os danos ao exercício de atividades econômicas (por exemplo, a pesca), todos eles submetidos ao âmbito do Direito Privado, onde, *a priori*, parece ter perfeita aplicabilidade o mecanismo clássico da responsabilidade civil. Na segunda hipótese, o dano ao meio ambiente passaria a englobar o que a doutrina tem denominado “*dano ecológico puro*”, alheio a qualquer conotação pessoal, patrimonial ou econômica. A maioria dos ordenamentos jurídicos reconduzem esses tipos de danos à esfera do Direito Público, onde cobram especial protagonismo da responsabilidade administrativa e da responsabilidade penal.

Leite⁵⁵ contribui para aclarar ainda mais essa idéia, ao assinalar que:

O dano ambiental, (...) constitui uma expressão ambivalente, que designa, certas vezes, alterações nocivas ao meio ambiente e outras, ainda, os efeitos que tal alteração provoca na saúde das pessoas e em seus interesses. Dano ambiental significa, em uma primeira acepção, uma alteração indesejável ao conjunto de elementos chamados meio ambiente, como por exemplo, a poluição atmosférica; seria, assim, a lesão ao direito fundamental que todos têm de gozar e aproveitar do meio ambiente apropriado. Contudo, em sua segunda conceituação, dano ambiental engloba os efeitos que esta modificação gera na saúde das pessoas e em seus interesses.

Tal entendimento é endossado também por outros autores. Alsina, por exemplo, afirma que o dano ambiental pode designar não somente o dano que recai sobre o patrimônio ambiental – aquele de interesse comum à toda a coletividade, mas também se refere ao dano por intermédio do meio ambiente ou dano ricochete que atinge interesses legítimos de uma determinada pessoa – onde o interesse, por ser particular, é protegido por um direito subjetivo, que legitima o lesado a uma reparação

⁵⁴ CATALÁ, 1998, p. 63.

⁵⁵ Idem, p. 64

pelo prejuízo patrimonial ou extrapatrimonial⁵⁷.

Canotilho⁵⁸, por sua vez, assinala a ambigüidade que marca o dano ambiental, quando afirma que “(1) o dano ecológico é, *prima facie*, produzido ao bem público, ambiente de que é titular a coletividade; (2) o dano ecológico é, ainda, o dano sofrido pelo particular enquanto titular do direito fundamental ao meio ambiente e à qualidade de vida”.

Na esteira desse raciocínio, Catalá, assinala que as legislações nacionais, bem como as convenções adotadas no âmbito do Direito Comunitário e Internacional, vêm crescentemente expressando o posicionamento de separar os danos ambientais em duas categorias distintas, englobadas num conceito mais amplo, a exemplo do que faz a doutrina mais atual, atribuindo maior autonomia ao bem ambiental e possibilitando sua tutela independentemente da tutela dos interesses privados individuais ou coletivos⁵⁹.

Neste sentido, é possível mencionar, dentre outras, a legislação estadunidense⁶⁰, que há mais de vinte anos oferece um conceito amplo de dano ao meio ambiente, que abrange os efeitos sobre os organismos vivos (recursos bióticos) e sobre o entorno natural inanimado (recursos abióticos) bem como reconhece a existência de um direito de reparação pelos danos causados aos recursos naturais, como consequência do exercício de certas atividades ou o manejo de substâncias perigosas para o meio ambiente, sem contudo, ignorar os prejuízos de ordem pessoal e privada, que podem eventualmente ser experimentados pelo indivíduo ou grupos de indivíduos, em razão da

⁵⁶ LEITE, 2003, p. 94.

⁵⁷ ALSINA, 1995, p. 45. No mesmo sentido ver BERGKAMP, 2001, p. 9-10.

⁵⁸ CANOTILHO, 1993, p.14-15.

⁵⁹ CATALÁ, 1998, p. 67-73.

⁶⁰ O pioneirismo dos norte-americanos revelou-se inicialmente na *Trans-Alaska Pipeline Authorization Act*, de 1973. Foi renovado posteriormente no *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* (C.E.R.C.L.A.), de 1980, com as alterações que sofreu com o advento da *Superfund Amendemet and Reauthorization Act* (S.A.R.A. ou *Superfund Law*) de 1986.

lesão ambiental⁶¹.

O legislador de Quebec, no Canadá, também reconhece que o meio ambiente é passível de restauração ou descontaminação, independentemente dos danos pessoais privados, sempre que se constate a presença de uma contaminação ou degradação que supere os limites permitidos ou que seja suscetível de provocar um atentado à vida, saúde ou segurança do ser humano. Ou, ainda, um prejuízo à qualidade do solo, da flora, da fauna ou dos bens em geral⁶². Este mesmo padrão foi adotado pela Lei britânica sobre proteção do meio ambiente de 1990⁶³ e pela Lei de Bases do Ambiente de Portugal⁶⁴.

Do mesmo modo agiu o legislador brasileiro, que apesar de não ter definido diretamente o que seja o dano ambiental, deixou clara sua caracterização, ao definir o que deverá ser entendido por degradação ambiental e poluição, conforme se extrai da interpretação literal dos incisos II e III, do art. 3º, da Lei 6.983, de 31 de agosto de 1991⁶⁵, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente. Das definições adotadas, percebe-se que o dano pode recair exclusivamente sobre o meio, ou seja, sem afetar qualquer interesse individual e mesmo assim será passível de reparação⁶⁶.

⁶¹ De acordo com MTAEO (1998, p. 19-20), “o maior rigor na exigência de responsabilidades por danos ambientais, se produz num país liberal por excelência, os Estados Unidos da América do Norte, onde o resguardo do montante das compensações atribuídas para alguns prejuízos esteve a ponto de arruinar a mítica seguradora Loyds de Londres. Neste país, de acordo com a legislação da C.E.R.C.L.A., quem adquire, sem conhecer, o terreno de um antigo aterro de resíduos, está obrigado a regenerar o solo, ainda que a contaminação na época em que ali ocorreu o despejo não estivesse proibida. Em que pese todas essas iniciativas, nesta nação prevalece a idéia de privatizar os elefantes, comercializar a água e permissões de contaminação, que entusiasma setores da população, que contam com o suporte teórico dos economistas da Escola de Chicago.

⁶² Lei sobre a qualidade do meio ambiente, de 22 de junho de 1985.

⁶³ *Environmental Protection Act* 1990, Parte I.

⁶⁴ Lei nº 11, de 7 de abril de 1987, art. 21 c/c art. 6º e 17.

⁶⁵ Art. 3º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: (...)

II – degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III – poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

⁶⁶ MACHADO (2003, p. 325-326), socorrendo-se das lições de CARAVITA (1995, p. 393), menciona que o legislador italiano descreveu o dano ambiental como “a lesão (alteração, prejuízo) de um fator

Por último, no âmbito dos convênios internacionais, vale a pena destacar o Convênio do Conselho da Europa, sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Atividades Perigosas para o Meio Ambiente, também conhecida como Convenção Lugano⁶⁷, uma vez que seu texto, a exemplo daqueles acima mencionados, também não limita a reparação dos danos ao meio ambiente, a reparação dos prejuízos sofridos pelos indivíduos ou seus bens, estendendo seu âmbito de aplicação à reparação dos danos ao meio ambiente propriamente considerado, abrangendo em sua definição, além dos prejuízos pessoais, todas as lesões causadas aos recursos naturais bióticos e abióticos, tais como, a flora, a fauna, o ar, o solo, a água e as interações entre eles, a herança cultural e os aspectos característicos da paisagem⁶⁸.

Vale ressaltar que, apesar da doutrina e das legislações mais atualizadas virem adotando como modelo geral uma bipartição conceptual, para expressar a amplitude do conceito de dano ambiental, Leite destaca, de maneira criteriosa que considerando-se a amplitude do bem protegido, a partição do conceito de dano ambiental deve ser na verdade tripartida⁶⁹, destacando que os danos ao meio ambiente podem recair

ambiental ou ecológico (ar, água, solo, floresta, como também clima, etc.), com a qual se consiga uma modificação – para pior – da condição de equilíbrio ecológico do ecossistema local ou abrangente”. Na Grécia, o art. 29 da Lei Fundamental nº 1.650/86, aduz que: “quem – pessoa física ou jurídica – polua ou degrade o meio ambiente é obrigado a pagar uma indenização, salvo se provar que o dano é devido a força maior ou que resulta da ação culpável de terceiro, que tenha agido com dolo” (MACHADO, 2003, p. 326). A Lei de Bases do Ambiente de Portugal (Lei nº 11/87), por sua vez, a exemplo da legislação brasileira, não adotou uma definição expressa, mas deixou claro no corpo do texto legal, as características essenciais dos danos ambientais, contemplando uma compreensão bastante ampla do que pode ser entendido como dano ambiental.

⁶⁷ É interessante destacar que a Convenção Lugano, apesar de não ter sido ratificada pela maioria dos membros da União Europeia, é sem dúvida um instrumento moderno de responsabilização por danos ambientais. Salientando ainda, que no âmbito da Comunidade Econômica Europeia, foi elaborado simultaneamente com a Convenção Lugano, o Livro Verde da Comissão Europeia sobre Reparação do Dano Ecológico [COM(93) 47 final, 14 de maio de 1993], seguido, ainda, subsequente elaboração do Livro Branco sobre o mesmo tema [COM(2000) 66 final, 9 de fevereiro de 2000] e por último a Proposta de Diretiva relativa à responsabilidade ambiental, em termos de prevenção e reparação de danos ambientais [COM(2002) 17 final, 23 de maio de 2002]. Em vias de ser adotada, essa proposta de diretiva, entende-se, representa um retrocesso no sistema de responsabilização ambiental desenhado na Convenção Lugano, conforme salienta CRUZ (2001, p. 360 e 363).

⁶⁸ Convenção do Conselho da Europa sobre Responsabilidade Civil pelos Danos Causados por Atividades Perigosas para o Meio Ambiente (Convenção Lugano) de 20 de julho de 1993, art. 2ª, item nº 7 e 10.

⁶⁹ ANTUNES (2000, p. 178), adota outra compartimentação para demonstrar amplitude do conceito de dano ambiental. Para ele, a poluição em sentido estrito é uma “alteração das condições ambientais que

exclusivamente sobre os elementos que compõem o meio ambiente natural, afetando a interação e a interdependência inerente a eles, como também pode recair sobre os elementos que compõem o meio ambiente cultural (aqueles humanamente concebidos, tais como as paisagens e as diversas formas de expressão e construções humanas, etc.) ou, ainda sobre ambos, refletindo negativamente, sobre os indivíduos, causando-lhes prejuízos à saúde, aos bens e aos seus interesses pessoais e particulares⁷⁰.

Assim, para esse autor, ocorreria o *dano ecológico puro* sempre que a lesão ambiental recair exclusivamente sobre a natureza propriamente considerada, em qualquer de seus elementos ou afetar, por qualquer razão, as inter-relações existentes entre esses elementos. Por outro lado, recaindo a lesão sobre o meio ambiente, considerado em toda a sua plenitude, nele incluído tanto o patrimônio natural como o patrimônio cultural, vislumbrar-se-ia aquilo que denominou de *dano ambiental lato sensu*, e, em última hipótese, ocorrendo o dano ambiental em qualquer uma das categorias anteriores, cujos efeitos refletissem negativamente nos interesses individuais, ter-se-ia os danos ambientais individuais ou reflexos⁷¹.

Essa tripartição, portanto, parece mais ampla e abrangente, pois inclui no conceito de meio ambiente, não só o patrimônio natural mas também o patrimônio cultural, a exemplo do que faz a Convenção Lugano, mostrando-se assim, muito mais adequada para descrever o dano ambiental em toda sua plenitude.

De fato, o que importa considerar para os objetivos aqui perseguidos, é que a

deve ser compreendida negativamente, isto é, ela não é capaz de alterar a ordem ambiental. As suas repercussões sobre a normalidade do ambiente são desprezíveis e, por isto, não são capazes de transformá-la. A poluição em sentido estrito é, portanto, um acontecimento irrelevante”. Todavia, observa que “o fato de que uma fonte de poluição seja quantitativamente desprezível não é suficiente para que o seu titular não esteja incidindo na prática de um dano ambiental, pois é a capacidade de suporte do ambiente que deve ser levada em consideração, e não a emissão em si”. Por seu turno, o dano ambiental é a poluição que, ultrapassando os limites desprezíveis, causa alterações adversas no ambiental. Finalmente, o crime ambiental se manifestaria quando alguém “causar poluição em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”.

⁷⁰ LEITE, 2003, p. 95-96.

amplitude do conceito jurídico largamente adotado para definir o meio ambiente, enquanto bem juridicamente protegido, cuja proteção oscila entre áreas afetadas, ora à esfera pública ora à esfera privada, demanda que a compreensão dos danos que sobre ele recaem, seja dotada de certa fixidez – mas jamais de imobilidade⁷², de modo que seja possível a identificação prática daquilo que pode ser considerado um dano ambiental, como também uma abrangência ampla, que permita encampar todas as possibilidades de lesão que alterem as propriedades do meio, seja reduzindo a capacidade de aproveitamento humano desses elementos seja diminuindo sua função ecológica, sem desconsiderar as lesões individuais oriundas desses abalos, pois somente uma compreensão que abarque todos esses aspectos, poderá ser qualificada como completa e com vistas à proteção integral do bem jurídico ambiental.

a) Danos ambientais autônomos

A autonomia do dano ambiental manifesta-se no fato de que para existir, tal lesão não precisa, necessariamente, estar vinculada a um prejuízo pessoal, individual e privado, conforme é tradicionalmente concebido.

O conceito de dano ambiental autônomo decorre do próprio caráter difuso do bem tutelado.

A compreensão de tal fenômeno é aclarada por Steigleder, quando afirma que “é um dano autônomo em relação aos danos impostos aos bens particulares”⁷³, que, por esse motivo, poderá ser reparado independentemente da lesão aos bens individuais, o

⁷¹ Idem.

⁷² Em razão da evolução científica e das variações nos níveis de tolerância social a determinados danos ao meio ambiente.

⁷³ STEIGLEDER, 2003, p. 172.

que decorre do reconhecimento da necessidade de se conservar a qualidade intrínseca do ambiente, a partir da manutenção qualitativa das características essenciais dos sistemas ecológicos, incorporando “valores éticos, que conduzem para a tutela da qualidade de vida, da cultura, do bem-estar humano e também do valor de existência dos bens da Natureza”⁷⁴.

Assim, adotando esta compreensão do que é o dano ambiental autônomo e considerando os elementos e critérios utilizados por Leite, na definição da amplitude do conceito de dano ambiental, é possível afirmar que o dano ambiental autônomo pode ser subdividido em: dano ecológico puro e dano ao meio ambiente artificial ou culturalmente construído pelo ser humano. O dano ambiental autônomo seria então aquilo que Leite chama de *dano ambiental lato sensu*⁷⁵.

a.1) O dano ecológico puro

Conforme assinala Sendim, o conceito de dano ecológico, a princípio foi utilizado especialmente pela doutrina francesa, para exprimir os prejuízos resultantes das lesões ao ambiente, os quais, em razão do seu caráter indireto, não seriam indenizáveis⁷⁶. O mesmo autor salienta ainda, que posteriormente o conceito passou a ser utilizado para qualificar os danos causados as pessoas, em decorrência dos danos provocados ao ambiente, confundindo-se, assim, o conceito de dano ecológico com o conceito de dano reflexo ou em ricochete, o que acabava restringindo por demais a amplitude inerente ao conceito de dano ambiental.

Com o aprofundamento do quinto fator de interferência social, na formulação

⁷⁴ Idem, p. 341.

⁷⁵ LEITE, 2003, p. 95-96.

do conceito de bem ambiental – a sensibilidade humana em relação à natureza – que impulsionou a ascensão do direito a um ambiente sadio e ecologicamente equilibrado à categoria de direito fundamental da pessoa humana e à colocação do meio ambiente na categoria de bem coletivo, o conceito de dano ambiental ampliou-se para englobar também as lesões causadas à natureza propriamente considerada e que antes não eram objeto de reparação, salvo se tal reparação fosse indispensável para a reparação de lesões ambientais, que atingissem indiretamente direitos subjetivos de algum ou alguns indivíduos.

O reconhecimento de tais fatores, impôs, gradativamente, a necessidade de tutela da reparação dos danos provocados à natureza, mesmo quando não atingissem interesses patrimoniais ou pessoais dos indivíduos.

Em razão disso, a doutrina dominante mais atualizada procura distinguir no interior do amplo conceito de dano ambiental, o dano ecológico puro dos danos ambientais reflexos ou em ricochete, assim entendidos aqueles danos ambientais de caráter pessoal, patrimonial ou econômico⁷⁷.

O dano ecológico puro, enquanto fenômeno jurídico, foi reconhecido apenas recentemente nos diversos sistemas jurídicos que hoje contemplam e regulamentam a reparação dessa categoria de lesão⁷⁸, o que dificulta sua clara interpretação conceptual. Argumentando sobre tal dificuldade, Sendim diz que “trata-se todavia de uma realidade jurídica nova e indeterminada, em relação à qual não existe ainda uma idéia clara, juridicamente operativa que permita compreender a imputação de tais danos”⁷⁹, oferecendo dois critérios operativos, dos quais se vale, para determinar o conceito de dano ecológico puro: (a) o critério naturalístico e o (b) critério da delimitação negativa

⁷⁶ SENDIM, 1998, p. 68.

⁷⁷ Idem, p. 69.

⁷⁸ Ver item 2.2, retro.

⁷⁹ SNEDIM, 1998, p. 70-71.

do dano ecológico⁸⁰.

Pelo critério naturalístico, a delimitação do conceito de dano ecológico tende a eleger o objeto material do dano, ou seja, o ambiente enquanto conjunto dos recursos bióticos (seres vivos) e abióticos (como o ar, a água e a terra) e a sua interação. Deste modo, o dano ecológico seria a alteração causada pelo homem, nas qualidades físicas, químicas ou biológicas dos elementos constitutivos do ambiente ou das relações recíprocas entre eles⁸¹.

Neste contexto, são considerados danos ecológicos a perturbação global (como por exemplo a diminuição da camada de ozônio ou o aumento de CO₂ na atmosfera) regional (como por exemplo, as chuvas ácidas), ou local (como problemas ambientais ocasionados pelo derrame de um petroleiro)⁸², bem como a perturbação do funcionamento dos ecossistemas, a perda do patrimônio genético (extinção das espécies e subespécies ou de genótipos ou, ainda, a redução da variabilidade infra-específica das espécies)⁸³.

Portanto, segundo Sendim⁸⁴:

A idéia essencial, é, assim, a identificação do dano ecológico com a perturbação física dos componentes ambientais e da estrutura de suas inter-relações – realidade que se vem a designar como patrimônio natural ou natureza.

No entanto, limitar o dano ecológico puro a simples interferência humana na natureza, não exprime com clareza o que se pretende proteger e como se dará essa proteção, uma vez que nem toda interferência humana na natureza será, necessariamente lesiva ou negativa.

Por outro lado, o critério operativo da delimitação negativa completa a

⁸⁰ Idem, p. 71.

⁸¹ Idem.

⁸² Idem, p. 71-72.

⁸³ Idem, p. 72.

⁸⁴ Idem.

estrutura conceptual do dano ecológico puro e decorre da própria insuficiência da concepção mencionada acima, consistindo, basicamente, em definir o dano ambiental pela sua negativa, ou seja, pelo que ele não é⁸⁵. Expressão dessa tendência é a compreensão dos danos ecológicos puros, como danos causados à natureza que não se traduzem em danos às pessoas ou seus bens.

Tal critério serve para diferenciar, genericamente, os danos ecológicos dos danos individuais tradicionais. Assim, esse critério funda-se em situações específicas e denota uma capacidade de alterar-se de acordo com a realidade jurídica em que se insere.

Exemplificando tal situação, Sendim salienta que o Direito Ambiental alemão, por delimitar a restauração de bens naturais afetados ao direito proprietário, define o dano ecológico puro como a “perturbação das partes do patrimônio não apropriáveis nem suscetíveis de avaliação patrimoniais que se encontrem na propriedade de um particular”⁸⁶, a exemplo do que também fazem a Proposta de Diretiva do Conselho da Comunidade Económica Europeia sobre Responsabilidade por Resíduos⁸⁷, que fala em “prejuízo importante e persistente ao ambiente provocado por uma alteração das condições físicas, químicas ou biológicas, da água, do solo ou do ar, desde que não seja considerado dano” , e a Convenção Lugano, que define os danos ressarcíveis como “todas as perdas e danos resultantes de uma alteração do ambiente na medida em que não sejam considerados danos às pessoas ou aos bens”⁸⁸.

Sendim assinala, entretanto, que tal critério encerra as mesmas deficiências do critério naturalístico, pois também não permite a identificação precisa do bem

⁸⁵ SENDIM, 1998, p. 73.

⁸⁶ SENDIM, 1998, p. 73.

⁸⁷ Proposta de Diretiva do Conselho relativa à responsabilidade civil pelos danos causados pelos resíduos, in COM (89) final – SYN 217, 15 de setembro de 1989.

protegido, pelo que não possibilita a determinação específica do dano jurídico. O critério negativo permite apenas saber o que não é dano ecológico, mas não permite saber o que pode ser considerado dano ecológico⁸⁹.

Diante de tais deficiências e considerando o dano – essencialmente – uma afetação de uma situação favorável protegida pelo Direito e tomando o ambiente como bem autônomo e unitário, Sendim propõe a compreensão do dano ecológico puro como sendo a perturbação do estado do ambiente determinado pelo sistema jurídico-ambiental, de modo que se possa entender – em termos gerais – o prejuízo ao ambiente como a perturbação, através de um componente ambiental, do ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado⁹⁰.

Steigleder destaca que, acima de tudo, o dano ecológico puro é um “dano autônomo em relação aos danos impostos aos bens particulares”⁹¹.

No mesmo sentido, postulam Canotilho⁹² e Cruz⁹³, quando distinguem entre os danos ambientais, consistentes nos danos provocados a bens jurídicos concretos, através de emissões particulares ou através de um conjunto de emissões emanadas de um conjunto de fontes poluidoras e os danos ecológicos, consistentes nas lesões intensas causadas ao sistema ecológico natural, sem que tenham sido violados direitos individuais.

Assim definido, o dano ecológico puro será qualquer lesão que recaia exclusivamente sobre o patrimônio natural; este entendido como sendo a natureza em toda a sua plenitude, não abrangendo, entretanto, as lesões que recaiam sobre o patrimônio cultural, assim entendidas as paisagens e as construções humanas.

⁸⁸ Convenção do Conselho da Europa sobre Responsabilidade Civil pelos Danos Causados por Atividades Perigosas para o Meio Ambiente (Convenção Lugano), de 20 de julho de 1993, letra c, do item 7, do art. 2º.

⁸⁹ SENDIM, 1998, p. 74.

⁹⁰ SENDIM, 1998, p. 129. Conforme art. 66 da Constituição da República Portuguesa.

⁹¹ STEIGLEDER, 2003, p. 173.

Isto porque, conforme salienta Sendim, as diferenças existentes entre o patrimônio natural (recursos bióticos e abióticos) e os componentes ambientais humanos (como a paisagem e patrimônio construído) demandam formas de proteção diferente, pois enquanto no primeiro caso o que se tutela e se objetiva proteger são as capacidades funcional ecológica e de aproveitamento humano do meio ambiente natural, no segundo caso, busca-se proteger a qualidade de vida e o bem-estar do ser humano⁹⁴.

Considerando essa diversidade de aspectos, Sendim pontua que

O dano ecológico se pode caracterizar, essencialmente, como uma perturbação do patrimônio natural – enquanto conjunto dos recursos bióticos (seres vivos) e abióticos e de sua interação – que afete a capacidade funcional ecológica e a capacidade de aproveitamento humano de tais bens tutelados pelo sistema jurídico⁹⁵.

Dessa definição, extrai-se claramente que o dano ecológico puro não abrange as lesões causadas aos componentes ambientais humanos, relegando a tutela desse tipo de lesão a um conceito mais amplo.

a.2) O dano ao meio ambiente artificial ou culturalmente concebido

Conforme constatou-se, o conceito de dano ecológico puro é, de certo modo, limitado para descrever a diversidade de lesões ambientais possíveis. Sua amplitude não abrange a proteção direta das paisagens, das construções ou dos bens culturais, enquanto componentes ambientais humanos.

A realidade social, entretanto, não pode ser ignorada na construção de um conceito jurídico. Quando se busca tutelar e proteger os componentes ambientais humanos, objetiva-se resguardar a qualidade de vida e o bem-estar da sociedade. Daí,

⁹² CANOTILHO, 1994, p. 402.

⁹³ CRUZ, 1997, p. 8.

⁹⁴ SENDIM, 1998, p 130.

porque a lesão ao patrimônio cultural também deva ser englobada no amplo conceito de dano ambiental. É indispensável que essa possibilidade seja contemplada e tutelada pelo ordenamento jus-ambiental.

No Brasil, o legislador, adotando um conceito amplo e unitário de dano ambiental, insculpido nos incisos II e III, do artigo 3º, da Lei nº 6.938/81, acabou por incluir nele, indiretamente, também a lesão ao patrimônio histórico-cultural⁹⁶.

A Convenção Lugano, por sua vez, também traz expresso no texto do item 10, de seu art. 2º, dispositivo semelhante, incluindo na categoria dos danos ambientais, as lesões causadas ao patrimônio cultural.

Assim, o reconhecimento da lesão sofrida pelo patrimônio cultural como dano ambiental passível de reparação, levou a sua inclusão na categoria de dano ambiental autônomo. Leite afirma que essa categoria corresponde ao dano ambiental mais abrangente, concernente, de um modo geral, aos interesses difusos da coletividade, englobando, assim, todos os componentes do meio ambiente, inclusive o patrimônio cultural⁹⁷. Tal ponderação, evidencia que o reconhecimento dessa categoria abrangente de dano só se torna possível quando o meio ambiente, enquanto bem juridicamente tutelado, for considerado numa concepção unitária e plena.

Diante desses argumentos, é possível afirmar que o dano ambiental, para ser integralmente reparável, não pode ser considerado apenas numa acepção limitada estritamente ao dano ecológico puro, já que este representa somente uma das facetas do dano ao meio ambiente. Seu objeto é, inegavelmente, muito mais amplo, o que leva Leite a afirmar que:

O dano ambiental deve ser compreendido como toda lesão intolerável causada por qualquer ação humana (culposa ou não) ao meio ambiente, diretamente, como macrobem de interesse da coletividade,

⁹⁵ Idem.

⁹⁶ Ver nota 65 do presente capítulo.

⁹⁷ LEITE, 2003, p. 96.

em uma concepção totalizante, e indiretamente, a terceiros, tendo em vista interesses próprios e individualizáveis e que refletem no macrobem⁹⁸.

No mesmo sentido, orienta Mirra, quando afirma que

O dano ambiental pode ser definido como toda degradação do meio ambiente, incluindo os aspectos naturais, culturais e artificiais que permitem e condicionam a vida, visto como bem unitário, imaterial e incorpóreos específico que o compõem, caracterizadora da violação do direito difuso e fundamental de todos à sadia qualidade de vida em um ambiente são e ecologicamente equilibrado⁹⁹.

No Brasil já a jurisprudência contemplando inclusive uma tutela específica, regida por um sistema de responsabilidade objetiva, onde o patrimônio histórico e cultural é protegido como elemento integrante do macrobem ambiental.

Nesse sentido, cite-se as seguintes precedentes jurisprudenciais emanados das cortes judiciais brasileiras:

Meio Ambiente. Patrimônio cultural. Destruição de dunas em sítios arqueológicos. Responsabilidade civil. Indenização. O autor da destruição de dunas que encobriam sítios arqueológicos deve indenizar pelos prejuízos causados ao meio ambiente, especificamente ao meio ambiente natural (dunas) e ao meio ambiente cultural (jazidas arqueológicas com cerâmica indígena da Fase Vieira). Recurso Especial conhecido em parte e provido¹⁰⁰.

Ação civil pública. Atividade garimpeira no Rio Vermelho e afluentes. Dano ao meio ambiente e ao patrimônio histórico, cultural e paisagístico. Proibição de não fazer. 1. Cabe apenas ao interessado, prejudicado pela sentença, argüir vício de citação. Quem não foi citado, não é alcançado pela coisa julgada, cujos efeitos se produzem entre as partes envolvidas na ação. 2. *Conceitua-se o meio ambiente como "a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida humana"*. Por via da ação civil pública, promove-se a defesa de bens culturais e patrimoniais coletivos, cuja proteção hoje é tratada como de ordem pública, segundo dispõe a Lei Maior do país (art. 225). 3. As propriedades circunscritas na zona declarada de proteção ambiental definitiva, continuam garantidas como propriedades

⁹⁸ LEITE, 2003, p. 104.

⁹⁹ MIRRA, 2002, p. 89.

¹⁰⁰ Decisão proferida pelo Rel. Ministro Ruy Rosado de Aguiar, da 4ª Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ), no julgamento do Recurso Especial nº 115599/RS (processo nº 1996/0076753-0), em 27/06/2002. v.u. Disponível em <www.stj.gov.br>, acessado em 05.06.2004.

privadas, porém seu uso sofre as restrições determinadas pela sua função social (CF, art. 5º - XXII e XXIII). Apelo improvido¹⁰¹.

Dessa forma compreendido, o dano ambiental autônomo ou como prefere Leite, o *dano ambiental lato sensu*, englobaria em seu conceito a ampla extensão do que se compreende por danos ao meio ambiente. Abrangendo em seu conceito tanto o dano ecológico puro, como o dano ao meio ambiente artificial ou culturalmente concebido, que é desprovido de um caráter meramente ecológico, busca proteger, primordialmente, toda a gama de interesses difusos, correlacionados com a totalidade plena inerente ao caráter unitário do ambiente.

Neste sentido, Steigleder destaca que:

Os danos ambientais *lato sensu*, resultam sempre sobrepostos aos danos ecológicos puros e também aos danos individuais, pois nas duas hipóteses, estará sendo lesado o interesse difuso adjacente, relativo à manutenção da qualidade ambiental¹⁰².

Por essa razão, tal categoria de dano ambiental, apesar de diferenciada dos ecológicos puros, também denota um caráter autônomo, em relação aos prejuízos privados sofridos indiretamente pelos indivíduos, em virtude da lesão ao bem ambiental, uma vez que a sua reparação independe do exercício de direitos individuais subjetivos¹⁰³. Isto, porque o que se pretende proteger não é o bem ou o patrimônio em si, mas a qualidade dos bens legalmente tutelados, que por sua vez, refletem na qualidade de vida e o bem-estar da coletividade.

Souza Filho, ao tratar das peculiaridades do dano ambiental em sentido amplo, argumenta que ele não cogita do patrimônio, mas tão somente do bem imaterial que se objetiva proteger, assinalando que:

se houve uma deterioração em prédio histórico, por exemplo,

¹⁰¹ Decisão proferida pelo Rel. Des. José Soares de Castro, da 1ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça de Goiás (TGO), no julgamento da Apelação Cível nº 28606-7/188, em 09/02/1993. v.u. Disponível em <www.tjgo.gov.br>, acessado em 05.06.2004.

¹⁰² STEIGLEDER, 2003, p. 175.

¹⁰³ Idem, p. 174.

evidentemente houve uma perda para o patrimônio histórico da cidade ou do país, mas não é essa perda que ganha relevância jurídica, e sim a violação da norma protetora, o que importa é o dano causado ao bem. Isto se dá igualmente com o patrimônio natural, porque se há a derrubada de uma árvore imune ao corte, não importa o patrimônio do proprietário da árvore, mas sim a violação da proteção em si mesma porque a derrubada da árvore imune ao corte pode aumentar o patrimônio do titular, que poderá vender a madeira ou ter seu terreno valorizado comercialmente (...) o dano ambiental existe porque houve deterioração do bem e não porque houve redução patrimonial individual¹⁰⁴.

Partindo dessa concepção, esse autor, a exemplo do que também faz Milaré¹⁰⁵, distingue entre o dano civil, de caráter privado, cujo objeto material é um patrimônio individual e o dano ambiental (necessariamente coletivo, portanto público) cujo objeto material é um patrimônio de titularidade difusa. Destaca que o dano ambiental e o imposto ao bem privado não se confundem, pois o primeiro “atinge o bem, a sua integridade enquanto bem ambiental, a sua razão de ser ambiental, a sua característica de insubstituível, de essencial, de representativo, evocativo, e o segundo, atinge o patrimônio de uma pessoa, o conjunto de seus bens e direitos individuais, por intermédio de uma degradação ou contaminação do ambiente, mesmo que a ofensa seja de ordem moral, conforme profundamente enraizado no sistema do Direito Positivo moderno”¹⁰⁶.

O caráter público – difuso – atribuído a essa categoria de dano ambiental, não se confunde com a titularidade pública sobre tais bens ou com a legitimação exclusiva do Estado, para a propositura de ações judiciais na defesa e na reparação da lesão ocasionada ao meio ambiente. Na realidade, ele advém do fato de que essa categoria de lesão atinge o interesse público, de natureza difusa, visto que os bens coletivos restam afetados em sua quantidade e qualidade, ocasionando uma perda generalizada para

¹⁰⁴ SOUZA FILHO, 1999, 55.

¹⁰⁵ MILARÉ, 2000, p. 335.

¹⁰⁶ SOUZA FILHO, 1999, p. 55.

todos. Sobre o descrito, Souza Filho¹⁰⁷ menciona que:

O bem ambiental ou socioambiental, assim, pode estar sobreposto ao bem público, ao bem fora do comércio e ao chamado *res nullius*. Quer dizer, a sua existência independe da natureza jurídica da coisa. Para esta categoria de bem não importa a qualidade do proprietário, uma árvore pública pode ser considerada imune ao corte tanto quanto uma privada e, assim o sendo, nem o proprietário público, nem o proprietário privado poderão cortá-la, assim como as coisas que não admitem apropriação podem a vir ser bens socioambientais, como o ar, ou os peixes, ou uma pedra e isto não importa necessariamente que venham a ter uma dominialidade que, se não é nenhuma, há de ser pública.

Nesse aspecto, a noção de dano ambiental da legislação brasileira difere da noção de dano ambiental da legislação italiana.

Na Itália, o dano ambiental também tem caráter público, mas no sentido de se atribuir legitimação exclusiva ao Estado para a defesa de tais bens, a ser exercida na via administrativa, com amparo no art. 18, da Lei n.º 349/86, que prevê a responsabilização subjetiva do causador do dano¹⁰⁸. Já os danos causados por intermédio do meio ambiente, sofridos por pessoas determinadas, serão tutelados pelo Código Civil que admite a responsabilidade objetiva, ou por risco, para as atividades perigosas.

Sem dúvida, a legislação italiana apresenta aspetos negativos para a reparação integral do dano ambiental, em razão de três fatores essenciais. Em primeiro lugar, porque considera o dano ambiental como sendo o resultado da lesão de um bem imaterial, com reflexos patrimoniais – nem sempre apuráveis monetariamente, que se traduz na danificação, alteração, deterioração ou destruição dos recursos naturais e que produzam efetiva diminuição da possibilidade de fruição coletiva do bem¹⁰⁹. Segundo, porque impõe uma responsabilidade subjetiva, ou seja, baseada na culpa, cuja apuração

¹⁰⁷ SOUZA FILHO, 199, p. 51.

¹⁰⁸ O art. 18 da Lei n.º 349/86 refere que: “Qualquer fato doloso ou culposos que viole os dispositivos da lei ou de providências legalmente adotadas, comprometa o ambiente, produzindo dano, alterando-o, deteriorando-o ou destruindo-o no todo ou em parte, obriga o autor do fato ao ressarcimento perante o Estado”.

¹⁰⁹ CHIARI, 1990, p. 88.

é sempre muito difícil e demorada. Por último, sendo o Estado o único legitimado para a defesa do bem ambiental, surgirão sérios problemas quando o Estado for o causador do dano.

Maddalena faz severas críticas à legislação italiana, afirmando que o dano público ambiental indica o dano à generalidade dos cidadãos, representando um dano a interesses difusos e de dimensão social¹¹⁰, que demanda valorização de forma independente do valor comercial atribuído aos recursos naturais que o integram, visto que identificado com a proteção da saúde humana como direito de personalidade; assim, atribuir apenas ao Estado a legitimidade para exigir a reparação limita a tutela do ambiente, pois exclui a possibilidade do exercício, por parte dos demais interessados, do direito de proteger os interesses difusos de dimensão social que lhe são inerentes¹¹¹.

Salienta esse autor, todavia, que no sistema de proteção ambiental italiano os danos de natureza privada, impostos por intermédio do meio ambiente, serão reparados com fundamento nos direitos de vizinhança e nas regras gerais de responsabilidade, previstas no Código Civil, que admitem, nesses casos, a responsabilidade pelo risco, como exceção, em virtude de dano decorrente do exercício de certas atividades consideradas perigosas. Enquanto sob o dano ambiental público incidirá a responsabilidade fundada na culpa, criando-se, com isso, uma situação discriminatória, que proporciona a oportunidade de se deixar impunes as lesões ambientais dissociadas dos danos individuais, pela absoluta dificuldade de se demonstrar a culpa dos agentes¹¹²

Já no Brasil, a natureza pública do dano ambiental decorre do fato de o meio ambiente ser considerado bem de interesse público. Ademais, o Estado não tem exclusividade na sua defesa jurídica. Estão legitimados ainda, o Ministério Público, a União, os Estados e os Municípios, autarquias, empresas públicas, fundações,

¹¹⁰ MADDALENA, 1990, p. 15.

¹¹¹ Idem, p. 28.

sociedades de economia mista e as associações constituídas há, pelo menos, um ano e que incluam entre suas finalidades, a proteção do meio ambiente ou do patrimônio artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico¹¹³, que poderão exercer tal proteção através da ação civil pública. Some-se a esse extenso rol, todo e qualquer cidadão, que também poderá buscar judicialmente a proteção do ambiente, por meio da ação popular¹¹⁴, denotando uma verdadeira “democracia social ambiental”, onde os cidadãos podem exercer a tutela jurisdicional ambiental¹¹⁵, mostrando-se um sistema mais completo e apto na tutela do dano ambiental autônomo, considerado em toda sua plenitude.

b) O dano individual ambiental (dano reflexo ou em ricochete)

O dano individual ambiental ou dano ambiental reflexo, inicialmente, foi o único relacionado ao meio ambiente reconhecido, seja pelas legislações seja pela jurisprudência seja pela doutrina, pois, como já foi dito, o dano ambiental autônomo, enquanto fenômeno jurídico, passou a ser tutelado recentemente.

Constata-se, pois, que a princípio, havia apenas a tutela da lesão individual, sofrida como decorrência de um dano ao meio ambiente propriamente dito e, assim, acreditava-se que o bem ambiental de interesse coletivo também estaria indiretamente tutelado. Contudo, gradativamente notou-se que restringir a tutela jurídica, apenas aos danos individuais, excluía a proteção ampla e imediata dos componentes ambientais e, assim, o bem ambiental estaria apenas parcial e limitadamente protegido¹¹⁶.

¹¹² Idem.

¹¹³ Conforme art. 5º da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 que regula a ação civil pública.

¹¹⁴ Conforme Constituição da República Federativa do Brasil, art. 5º, LXXIII e Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965, que regulam a ação popular.

¹¹⁵ LEITE, 2000, p. 152

¹¹⁶ LEITE, 2003, p. 96.

Nesse sentido, Rehbinder salienta que quando um particular solicita a reparação de seu meio ambiente afetado, os interesses econômicos do indivíduo e os interesses ecológicos da coletividade coincidem e, por isso, não se deveria excluir do conceito de dano ambiental o que afeta ao Direito de propriedade. Não obstante, negar a especificidade do conceito do dano ao meio ambiente (entendido em sua ampla acepção) e aplicar com todo o rigor somente o mecanismo clássico da responsabilidade civil, seria como negar sua reparação integral¹¹⁷.

Até porque, como argumenta Sendim, é completamente possível a ocorrência de um dano ecológico que não resulte em dano individual, mencionando que o dano pode consistir na afetação direta de um estado dever (bem jurídico ambiental) sem a intermediação de outros componentes ambientais. Como exemplo desse tipo de dano, menciona o caso do petroleiro Wellwood, que destruiu mecanicamente o *habitat* de corais e o caso do abate de cegonhas em Coruche, em 1988, em que o dano consistiu no corte de eucaliptos, onde se situavam ninhos de cegonha branca¹¹⁸.

Apesar de ser possível identificar atualmente uma tutela ampla para o dano ambiental, que engloba tanto a reparação dos prejuízos de ordem privada, sofridos pelos indivíduos em seus bens e em sua integridade física, em razão de uma lesão ambiental (dano reflexo), como o prejuízo de ordem pública, sofrido pela coletividade, em razão da própria deterioração do ambiente (dano autônomo), vislumbram-se diferenças essenciais no regime jurídico de tutela dessas duas categorias distintas de danos, pois enquanto no dano ambiental autônomo tutela-se a capacidade funcional ecológica e a capacidade de uso dos recursos naturais, com vistas à qualidade de vida e ao bem-estar da coletividade, no dano ambiental reflexo, os bens e interesses são protegidos, tendo

¹¹⁷ REHBINDER, 1992, p. 110.

¹¹⁸ SENDIM, 1998, nota 272, p. 135.

em vista somente o interesse individual privado. Conforme salienta Sendim¹¹⁹, ocorrendo o dano através do ambiente, provoca-se:

(...) a violação de direitos subjetivos ou de interesses alheios juridicamente tutelados (...). Não se trata, todavia, de bens jurídicos protegidos com vistas à obtenção de um ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, mas sim de bens de interesse individuais, cuja proteção não é determinada pela axiologia ambiental. Por isso, tal conjunto de prejuízos seria ressarcível independentemente da proteção jurídico ambiental.

A despeito das diferenças essenciais verificadas é inegável, porém, admitir que ambas as tutelas estão intrinsecamente ligadas. Já que as normas jus-ambientais, além de tutelar o interesse público na conservação e preservação do macrobem ambiental, protege também, mesmo que indiretamente, os interesses individuais e vice-versa.

É nesse sentido que se impõe que a reparação dos danos causados ao meio ambiente, para ser integral, deve dar-se pela conjugação de ambas as formas de tutela. Assim, primordialmente, o dano deverá ser reparado através da restauração natural das áreas afetadas, mas quando não for possível ressarcir por esse modo todos os prejuízos sofridos pelos diversos envolvidos, justificar-se-á o pagamento de uma indenização pecuniária aos lesados¹²⁰.

Assim, em apertada síntese, é possível afirmar que o dano individual ambiental é aquele que recai sobre o microbem ambiental de interesse privado, sem deixar, entretanto, de afetar o macrobem ambiental de interesse público. Em razão disso, tais danos serão tutelados em sua totalidade, por intermédio do sistema da responsabilidade civil tradicional, demandando apenas novos mecanismos processuais, mais aptos à sua tutela¹²¹, que muitas vezes envolve interesses coletivos ou metaindividuais¹²².

¹¹⁹ SENDIM, 2002, p. 37.

¹²⁰ SENDIM, 2002, p. 38

¹²¹ Idem.

¹²² De acordo com MAZZILLI (1999, p. 39-42), os interesses metaindividuais são aqueles interesses que localizam-se num local intermediário entre o interesse público e o interesse privado. “São interesses que excedem o âmbito estritamente individual mas não chegam a constituir interesse público”, nessa categoria estão os interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos. Segundo esse autor, os interesses difusos

Apresenta-se, portanto, em sua essência, como um dano de ordem privada, “imposto a um ou mais sujeitos de direito perfeitamente identificáveis, que sofrem prejuízos em sua integridade física ou patrimonial”¹²³. Por isso, se manifesta quando ocorre a violação de direitos subjetivos individuais legalmente protegidos, em decorrência de uma lesão ao ambiente.

De um modo geral, o dano individual ambiental é aquele conectado ao meio ambiente, mas que, de fato, é um dano individual tradicional, pois o objetivo primordial não é a tutela dos valores ambientais, mas sim, dos interesses próprios do lesado, relativos ao microbem ambiental¹²⁴.

Sendim aclara tal idéia, destacando as diferenças existentes entre os danos provocados ao ambiente e os danos provocados às pessoas e aos seus bens e interesses individuais, decorrentes das perturbações ambientais, salientando que enquanto no primeiro tipo – dano ecológico – o ambiente é objeto do dano, no segundo – dano ambiental reflexo – o ambiente é o percurso causal, ou seja, o instrumento do dano, o que conduz, segundo ele, à noção de dano indireto, causado por uma ação de efeitos negativos sobre o ambiente¹²⁵, derivando daí o seu caráter reflexo.

Alsina chama o dano individual ambiental de “dano ambiental em ricochete”. Afirmar que atinge interesses legítimos de uma determinada pessoa, configurando um dano particular que ataca um direito subjetivo e legitima o lesado a uma reparação pelo

“são interesses ou direitos transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato”. Por sua vez, os interesses coletivos qualificam-se como interesses intermediários entre os interesses difusos e individuais homogêneos, diferenciando-se da primeira categoria por envolver sujeitos determináveis ligados por uma mesma relação jurídica e da segunda por representarem interesses indivisíveis. Por último, os interesses individuais homogêneos, podem ser descritos como aqueles inerentes a “um grupo, categoria ou classe de pessoas determinadas ou determináveis, que compartilhem prejuízos divisíveis, de origem comum, ou seja, oriundos das mesmas circunstâncias de fato”.

¹²³ STEIGLEDER, 2003, p. 181.

¹²⁴ LEITE, 2003, p. 96.

¹²⁵ SENDIM, 2002, p. 37.

prejuízo patrimonial ou extrapatrimonial¹²⁶.

Exemplos desse tipo de dano são ressaltados por Mirra: (i) os materiais, tais como os atinentes à destruição ou às alterações de bens ou pela imposição de caráter econômico de qualquer forma aos lesados; (ii) os morais, configurados pela perda de um animal ou qualquer outro bem que tenha valor afetivo para seu proprietário; (iii) os corporais, consistentes na agressão física ou à saúde das vítimas, sendo que estas comportam despesas médicas e os prejuízos pela incapacidade laboral, além da compensação econômica, pelo sofrimento, através de danos extrapatrimoniais ou morais¹²⁷. Leite inclui nesse rol, os riscos potenciais e acumulados lançados ao meio ambiente, que venham a provocar danos ou ameaças a direitos de quaisquer indivíduos¹²⁸.

Conforme se depreende dessas colocações, o dano individual ambiental, não se resume apenas aos prejuízos certos e determináveis experimentados pelos indivíduos, mas pelo contrário, abarca também a perda de rendimentos futuros dele derivados¹²⁹.

Considerado em todos esses aspectos, tem-se que o dano ambiental pode gerar a obrigação de ressarcimento dos lucros cessantes¹³⁰ dos indivíduos indiretamente afetados por ele, ou seja, o dano lesa um componente ambiental natural ou humano e, por via reflexa, atinge negativamente a possibilidade de utilização econômica dos mesmos¹³¹. O exemplo clássico utilizado pela doutrina para ilustrar essa hipótese, é o

¹²⁶ ALSINA, 1995, p. 45.

¹²⁷ MIRRA, 1997, p. 14.

¹²⁸ LEITE, 2003, p. 139.

¹²⁹ CATALÁ, 1998, p. 84.

¹³⁰ De acordo com RODRIGUES (1997, 185), para se reparar integralmente as perdas e danos devidas ao prejudicado, a reparação deverá abranger “não só o dano emergente, como também o lucro cessante; ou seja, tudo aquilo que a vítima efetivamente perdeu, assim como tudo o que deixou razoavelmente de ganhar”.

¹³¹ CATALÁ (1998, p. 84-86), denomina os lucros cessantes derivados da lesão ambiental de “*dano puramente econômico derivado de uma lesão ambiental*” e assinala que tal categoria de lesão não é aceita unanimemente pelas legislações e pela jurisprudência de todos os Estados, principalmente, quando essa perda futura não esteja vinculada ao direito de propriedade, a exemplo do que ocorre no Direito britânico. Cita, a Lei alemã sobre responsabilidade ambiental, que não admite os lucros cessantes ou as perdas de ganhos futuros decorrentes de danos ambientais. Assim, na Alemanha, um estabelecimento que perca

caso dos pescadores que, em razão da poluição marinha, se vêem privados de seu direito de pesca, tendo afetada a própria subsistência, bem como a de sua família¹³².

2.2.2 A extensão da lesão decorrente do dano ambiental

Estabelecer a amplitude do conceito de dano ambiental, identificando os bens jurídicos tutelados, possibilita uma compreensão mais clara desse fenômeno e facilita a identificação das diversas categorias de interesses¹³³ tutelados¹³⁴.

Tais elementos, porém, não são suficientes quando se busca conhecer o dano ambiental em toda sua plenitude, com intuito de alcançar meios para sua reparação integral. Por esse motivo, a construção jurídica de um conceito pleno para o dano ambiental, deve considerar também em que medida a lesão decorrente do dano atinge os interesses tutelados, ou seja, qual a extensão dos prejuízos sofridos pelas vítimas desse dano.

clientes em razão dos fortes odores emanados de instalações industriais das imediações, não terá essa perda ressarcida. Já a jurisprudência francesa vem acolhendo os pedidos de ressarcimento das perdas futuras, decorrentes de um dano ambiental, conforme ilustra o caso do lodo vermelho da Sociedade Montedison, no qual os pescadores puderam obter a reparação da perda da probabilidade de pesca. No Direito espanhol, há o reconhecimento de tais perdas, especialmente quando relacionadas com prejuízos aos recursos turísticos (art. 1.1 da Lei 21/1977). Cabe salientar que no âmbito do Direito Internacional, esse direito foi reconhecido às associações de caça e de pesca nos acordos firmados para solucionar o caso Sandoz. Já no âmbito do Direito Comunitário europeu, a proposta de Diretiva sobre responsabilidade civil em matéria de resíduos, estabelece que serão possíveis reclamações por perdas de benefícios ou perdas econômicas, sempre e quando os ordenamentos nacionais reconhecerem tal direito. Por último, frisa-se que no Brasil, esse direito é legalmente reconhecido, emergindo da conjugação do art. 3º, III, letras “a” e “b” e do art. 14, § 1º, ambos da Lei nº 6.938/1981, com os art. 186, 187, 402 e 927 do Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002).

¹³² CATALÁ, 1998, p. 84.

¹³³ Conforme o exposto até o momento, o dano ambiental envolve uma extensa gama de interesses juridicamente tutelados, envolvendo em seu contexto interesses difusos, coletivos e individuais homogêneos.

¹³⁴ LEITE (2003, 96), identifica que o fato de o dano ambiental envolver essa extensa gama de interesses, resulta, teoricamente, em duas formas distintas de reparabilidade. Assim, argumenta que o dano ambiental será de reparabilidade direta quando “diz respeito a interesses próprios individuais e individuais homogêneos e apenas reflexo com o meio ambiente e atinentes ao microbem ambiental”, já que o interessado que sofreu a lesão será diretamente indenizado. Por sua vez, o dano ambiental será de reparabilidade indireta, “quando diz respeito a interesses difusos, coletivos e eventualmente individuais de dimensão coletiva, concernentes à proteção do macrobem ambiental e relativos à proteção do meio ambiente como bem difuso, sendo que a reparabilidade é feita, indireta e preferencialmente, ao bem ambiental de interesse coletivo e não objetivando ressarcir interesses próprios e pessoais”.

Obviamente, o dano ambiental só será integralmente reparado quando, for considerado em toda sua extensão, ou seja, em ambas as suas dimensões: (a) a primeira, uma dimensão material, consistente na perda das características essenciais do sistema ecológico impactado e nos prejuízos sofridos indiretamente pelos indivíduos em seus bens, em sua saúde e em outros interesses de ordem privada e (b) a segunda, uma dimensão imaterial, de caráter extrapatrimonial, que pode ser tanto inerente ao interesse difuso relativo ao macrobem ambiental, como aos interesses individuais, relacionados ao meio ambiente individual e privado.

a) O dano ambiental material

Conforme salienta Steigleder, a dimensão material do dano, tende a aproximar os conceitos de dano jurídico de caráter pessoal e de dano socioambiental¹³⁵. Tal fato se verifica em razão da materialidade do dano atingir, não só o patrimônio natural e os componentes ambientais humanos mas também aquele dano, que acarreta prejuízos indiretos ao patrimônio e à integridade física das pessoas¹³⁶.

Em ambos os casos, para se apurar a materialidade do dano é preciso identificar em concreto as perdas sofridas. Assim, enquanto no dano que afeta os componentes ambientais naturais e humanos, busca-se identificar a perda ou diminuição das características essenciais dos sistemas ecológicos (tais como a interdependência, a capacidade de auto-regulação, capacidade funcional ecológica e a capacidade de uso humano dos bens ambientais, bem como a diminuição da qualidade de vida e do bem-

¹³⁵ STEIGLEDER, 2003, p. 341.

¹³⁶ O dano ambiental atinge de forma indireta o patrimônio das pessoas, quando atinge a saúde das mesmas demandando gastos com tratamentos e medicamentos, quando atinge a liberdade de locomoção das mesmas, demandando desvios e alterações na rotina cotidiana, que podem implicar maior custo monetário, ou também, impedindo o exercício de atividades produtivas, como no caso de pessoas que vivem do extrativismo animal e vegetal, bem como do turismo.

estar dos afetados¹³⁷, no dano individual ambiental) procura-se identificar os prejuízos sofridos pela pessoas em seus interesses patrimoniais, de modo que seja possível restaurá-los integralmente e da maneira mais satisfatória possível.

Leite¹³⁸ chama o dano ambiental material de dano ambiental patrimonial, salientando que a concepção de patrimônio adotada para qualificar tal dano

Difere da versão clássica de propriedade, pois o bem ambiental, em sua versão de macrobem, é de interesse de toda a coletividade. Entretanto, aplica-se a versão clássica de propriedade quando se tratar do microbem ambiental, pois diz respeito a um interesse individual e a um bem pertencente a este. Observe-se que, nesta última hipótese, o dano ambiental patrimonial está sendo protegido como dano individual ambiental reflexo.

Diante desses fatores, é possível afirmar que o dano ambiental material relaciona-se mais diretamente com a restauração, a recuperação ou a restituição ao *status quo ante* das áreas ou com a indenização das perdas sofridas¹³⁹.

São exemplos da dimensão material do dano ambiental, a contaminação das águas, dos solos ou do ar em todos os seus níveis, o desmatamento, a perda da diversidade biológica, as contaminações radioativas e por substâncias químicas, a destruição das paisagens naturais e os danos causados pelas chuvas ácidas a monumentos e prédios históricos e todos os resultados daí advindos, que causem prejuízos reflexos às pessoas e aos seus bens.

¹³⁷ Inclusive das gerações futuras, em respeito ao que prescreve o princípio 3º, da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, adotada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) que estabelece que: “o direito ao desenvolvimento deve ser exercido, de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e ambientais de gerações presentes e futuras”. O mesmo princípio consta expressamente do art. 10 da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada na mesma ocasião, bem como no *caput* do art. 225, da Constituição da República Federativa do Brasil, sendo reconhecido expressamente por diversas outras Nações.

¹³⁸ LEITE, 2003, p. 97.

¹³⁹ Idem.

b) O dano ambiental imaterial (dano ambiental extrapatrimonial ou dano moral ambiental)

Segundo Leite, a dimensão imaterial do dano ambiental engloba tudo que diz respeito à sensação de dor experimentada ou conceito equivalente em seu mais amplo significado ou, ainda, todo prejuízo não-patrimonial ocasionado à sociedade ou ao indivíduo, em virtude da lesão do meio ambiente¹⁴⁰. Inserem-se, nessa dimensão, toda usurpação ambiental que afete valores de ordem espiritual, ideal ou moral.

Segundo Steigleder, trata-se do dano cujo prejuízo extrapola a concepção meramente econômica da lesão, ou seja, aquele fora da esfera patrimonial¹⁴¹. Portanto, são danos, cujos prejuízos também se inserem na categoria de lesões a direitos da personalidade, como é o caso das lesões do direito à saúde ou à qualidade de vida.

Dessa forma considerado, seria possível aferir-se, a princípio, que o dano moral ambiental incluiria em seu conceito apenas os interesses pessoais juridicamente tutelados. Contudo, conforme salienta Leite, a reparação integral do dano ambiental deve estender-se à possibilidade de reparação dos danos extrapatrimoniais coletivos¹⁴². Nesse sentido, esse autor questiona:

Se a personalidade jurídica pode ser suscetível de dano extrapatrimonial, por que a personalidade em sua acepção difusa não pode ser?¹⁴³

Respondendo à sua própria indagação, conclui que:

A resposta é afirmativa, a partir da desvinculação dos valores morais, que passam de sua ligação restrita aos interesses individuais da pessoa física para uma conotação coletiva. Também porque (...) existem novos direitos do homem, tal como o direito ao meio ambiente, que são essenciais à personalidade individual e, ao mesmo tempo, à difusa, como a qualidade de vida. Este direito de personalidade de caráter difuso tem como traço marcante a união

¹⁴⁰ Idem, p. 221-222.

¹⁴¹ STEIGLEDER, 2003, p. 223.

¹⁴² LEITE, 2003, P. 294.

¹⁴³ Idem.

indeterminada dos sujeitos, trazendo uma certa comunhão de interesses, pois quando há dano, esse atinge toda a coletividade, de forma indiscriminada. Ademais, não há como dissociar o meio ambiente equilibrado da qualidade de vida, posto que o meio ambiente deteriorado, ou não preservado, redonda em diminuição de um valor referente a uma expectativa de vida sadia, causando sensação negativa e perda em seu sentido coletivo da personalidade, consistente num dano extrapatrimonial.¹⁴⁴

Assim, tem-se que a admissibilidade do dano moral coletivo funda-se no fato de que a coletividade, como conglomerado de pessoas que vivem em determinado território, unidas por fatores comuns, é norteadas por valores (culturais, éticos e morais) os quais resultam da amplificação dos valores dos indivíduos componentes da coletividade. “Assim, como cada indivíduo tem sua carga de valores, também a comunidade, por ser um conjunto de indivíduos, tem a sua dimensão ética”¹⁴⁵. Portanto, evidencia-se que os valores coletivos dizem respeito à comunidade em sua integridade, independentemente de suas partes, o que lhes confere um caráter nitidamente indivisível.

Aliás, não é possível negar que “o ser humano sente os efeitos da lesão perpetrada em face do bem ambiental da coletividade”, pois, “quando se lesa o meio ambiente, em sua concepção difusa, atinge-se concomitantemente a pessoa no seu *status* de indivíduo relativamente à cota-parte de cada um e, de forma mais ampla à toda a coletividade”¹⁴⁶.

Conforme salientam Stiglitz e Morello, a concepção do dano moral coletivo surge da idéia de que a noção de dano moral está vinculada ao conceito de prejuízo extrapatrimonial ou lesão aos sentimentos pessoais, afeições legítimas ou tranquilidade anímica, denotando, contudo, uma matiz social, na medida em que nasce das relações de uma pessoa ou grupo de pessoas, com seu ambiente ou qualquer outra circunstância

¹⁴⁴ Idem.

¹⁴⁵ BITTAR FILHO, 1994, p. 51.

¹⁴⁶ LEITE, 2000, p. 298.

físico-temporal. Partindo de tal colocação, conceituam o dano moral coletivo como sendo aquele referente “a um grupo ou categoria que, coletivamente e por uma mesma causa global, se vê afetada em direitos ou interesses de sabida significação vital que, sem dúvida, são tutelados de modo preferencial pela Constituição e pela Lei”¹⁴⁷.

Nesse mesmo contexto, o dano moral coletivo é conceituado de forma ampla por Bittar Filho¹⁴⁸, como:

a injusta lesão da esfera moral de uma dada comunidade, ou seja, é a violação antijurídica de um determinado círculo de valores coletivos. Quando se fala em dano moral coletivo, está-se fazendo menção ao fato de que o patrimônio valorativo de uma certa comunidade (maior ou menor), idealmente considerada, foi agredido de maneira absolutamente injustificável do ponto de vista jurídico: quer isso dizer, em última instância, que se feriu a própria cultura, em seu aspecto imaterial. Tal como se dá na seara do dano moral individual, aqui também não há que se cogitar de prova da culpa, devendo-se responsabilizar o agente pelo simples fato da violação (*damnum in re ipsa*).

Paccagnella¹⁴⁹, por sua vez, desenvolve o conceito de dano moral ambiental, adotando os mesmos parâmetros acima mencionados, destacando a importância de ter presente a noção de patrimônio ambiental, alheia à visão individualista de valor econômico. Nesse sentido, argumenta que:

O dano ao patrimônio ambiental, ou dano ecológico, é qualquer alteração adversa no equilíbrio ecológico do meio ambiente (...). Por sua vez, o dano moral ambiental não tem repercussão no mundo físico, em contraposição ao dano ao patrimônio ambiental. Esse dano moral ambiental é de cunho subjetivo, à semelhança do dano moral individual. Aqui também se repara o sofrimento, a dor, o desgosto do ser humano. Só que o dano moral ambiental é o sofrimento de diversas pessoas dispersas em uma certa coletividade ou grupo social (dor difusa ou coletiva), em vista de um certo dano ao patrimônio ambiental (...). Exemplificando, se o dano a uma paisagem causar impacto no sentimento da comunidade daquela região, haverá dano moral ambiental. O mesmo se diga da supressão de certas árvores da zona urbana, ou de uma mata próxima ao perímetro urbano, quando tais áreas forem de especial apreço pela coletividade¹⁵⁰.

¹⁴⁷ STIGLIZ e MORELLO, 1997, p. 140.

¹⁴⁸ BITTAR FILHO, 1994, p. 55.

¹⁴⁹ PACCAGNELLA, 1999, p. 45-46.

¹⁵⁰ O autor refere, ainda que no âmbito dos interesses difusos, é impossível a exclusiva consideração do dano material sob o aspecto econômico, situação que tem levado a confusões entre os conceitos de danos morais ambientais e danos ao patrimônio ambiental. Afirma também que a diminuição da qualidade de vida da população, o desequilíbrio ecológico, a lesão de um determinado espaço protegido, os incômodos

Tem-se, portanto, que a tutela da moral coletiva, relacionada aos danos ao meio ambiente, visa, sobretudo, à proteção das dimensões culturais, éticas e morais de um determinado grupo ou comunidade, referentes ao valor intrínseco do ambiente, indissociavelmente ligado à qualidade de vida humana e ao bem-estar social a eles correlacionados, vislumbrando preocupações de ordem ecocêntrica e antropocêntrica.

O que se tutela com a imposição da reparação da lesão de caráter moral, decorrente do dano ambiental, é a proteção do próprio direito fundamental, inerente aos indivíduos, de desfrutar de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme lhes é assegurado, sobretudo no princípio 1 da Declaração da Organização das Nações Unidas, sobre meio ambiente humano, adotada pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada na cidade de Estocolmo, em 1972, na legislação ambiental de inúmeros Estados nacionais¹⁵¹ e mais recentemente, no texto da Convenção sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça nas Questões Ambientais, adotada sob os auspícios da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (CENUPE) e assinada por 35 Estados e a Comunidade Européia, na cidade dinamarquesa de Aarhus, em 25 de junho de 1998¹⁵².

Constatado um dano ambiental autônomo, que afete os componentes ambientais naturais ou humanos, deve-se considerar que este, nem sempre consistirá

físicos ou lesões à saúde se constituem em lesões ao patrimônio ambiental. O dano moral ambiental, por seu turno, vai aparecer quando, além (ou independentemente) dessa repercussão física no patrimônio ambiental, houver ofensa ao sentimento difuso ou coletivo. A ofensa ao sentimento coletivo se caracteriza quando o sofrimento é disperso, atingindo considerável número de integrantes de um grupo social ou comunidade. Nesse sentido ver: PACCAGENLLA (1999, p. 45-46).

¹⁵¹ A título de ilustração, cite-se que tal disposição consta expressamente no art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, no art. 66, da Constituição da República Portuguesa, no art. 45, da Constituição espanhola, no art. 41, da Constituição da Nação Argentina, no item 8, do art. 19, da Constituição Política da República do Chile, dentre outras.

¹⁵² A Convenção, que entrou em vigor em 30 de outubro de 2001 (LEITÃO, 2002), se apoia em textos anteriores, especialmente no Princípio 1 da Declaração de Estocolmo. O Preâmbulo declara que “toda pessoa tem o direito de viver num meio ambiente adequado à sua saúde e bem-estar e o dever, tanto individualmente quanto em associação com outros, de proteger e melhorar o meio ambiente em benefício da geração atual e das gerações futuras”. Vale destacar que, em princípio, ela está aberta à assinatura tão

apenas na lesão desse componente em si considerado, uma vez que sempre haverá a possibilidade de sua repercussão em outros valores precípuos da coletividade a eles ligados, tais como a qualidade de vida e a saúde, o sossego, o senso estético, os valores culturais, históricos ou paisagísticos. Verificada tal hipótese, tem-se que um interesse difuso, próprio da sociedade, estará sendo lesado, com o que se reconhece o caráter imaterial ou extrapatrimonial inerente ao dano ambiental.

Logo, haverá dano ambiental de natureza moral coletiva a ser indenizado nas situações de exposição da população à poluição, nas suas mais diversas formas (ruído, contaminação atmosférica, hídrica, etc.) percebendo-se que a saúde, a tranquilidade, a qualidade de vida e o bem-estar da coletividade sofre um decréscimo, e, mesmo que reparado o dano na sua materialidade, a reparação não será integral se não considerada esta dimensão imaterial.

Compreender dessa forma o dano ambiental de ordem moral coletiva, implica em reconhecer a sua reparabilidade, que se diga, funda-se no fato de que:

A dor psíquica que alicerçou a teoria do dano individual acaba cedendo lugar, no caso do dano moral coletivo, ao sentimento de despreço e de perda de valores essenciais que afetam negativamente toda uma coletividade (...). Tal inquietude e sentimento de despreço gerado pelos danos coletivos, justamente por serem indivisíveis, acarreta lesão moral que também deve ser reparada coletivamente¹⁵³.

Aliás, esse é o mesmo entendimento esboçado por Leite, quando afirma que a “dor”¹⁵⁴ vinculada ao dano extrapatrimonial ambiental de ordem coletiva, “é predominantemente objetiva, pois se procura proteger o bem ambiental em si (interesse objetivo) e não o interesse particular subjetivo. Outrossim, refere-se,

somente dos membros da CENUPE, mas seu art. 19 permite a adesão de qualquer outro membro da ONU, mediante aprovação pelo Encontro das Partes da Convenção.

¹⁵³ RAMOS, 1998, p. 83.

¹⁵⁴ De acordo com LEITE (2003, p. 294) “a dor, em sua acepção coletiva, é ligada a um valor equiparado ao sentimento moral individual, mas não propriamente este, posto que concernente a um bem ambiental, indivisível, de interesse comum, solidário e relativo a um direito fundamental de toda a coletividade.

concomitantemente, a um interesse comum de uma personalidade em sua caracterização coletiva”¹⁵⁵.

Declara-se, ainda, que em razão da dificuldade quanto à prova concreta do dano extrapatrimonial, sua existência é geralmente presumida de acordo com a gravidade da lesão¹⁵⁶. Assim, parece inadequada a exigência de prova concreta do dano moral, o que contribui para esvaziar a possibilidade de seu reconhecimento¹⁵⁷.

Com relação à reparação do dano moral coletivo, Stiglitz adverte que a indenização deve ser acolhida com critérios de razoabilidade e prudência, na medida em que os fatos tenham verdadeiros sofrimentos, incômodos ou alterações ponderáveis de ordem extrapatrimonial, bem como as inevitáveis seqüelas psíquicas e espirituais. Aponta, ainda, a necessidade de isolar deste território aquelas situações não assimiláveis, como são os simples transtornos, as inquietudes, dificuldades ou perturbações que estão no risco próprio das vicissitudes ou contrariedades que se suscitam em qualquer contingência da vida em sociedade¹⁵⁸.

Na esteira dos apontamentos feitos em relação ao dano ambiental extrapatrimonial, cumpre ressaltar que as legislações e a jurisprudência de vanguarda vêm gradativamente e, cada vez mais, admitindo o dano moral coletivo. Este é o caso, por exemplo, do Direito brasileiro que tutela expressamente esta categoria de dano.

Trata-se de uma lesão que traz desvalorização imaterial ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e concomitantemente a outros valores inter-relacionados como a saúde e a qualidade de vida”.

¹⁵⁵ LEITE, 2003, p. 295.

¹⁵⁶ RAMOS, 1998, p. 85.

¹⁵⁷ No Brasil, contudo, há precedente jurisprudencial exigindo a prova do dano moral. Neste sentido, o Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro lançou a seguinte ementa: “Civil. Meio ambiente. Responsabilidade civil. Vazamento de óleo da Petrobrás na Baía da Guanabara. Ação de indenização de lucro cessante e dano moral, ajuizada por pescador, julgada procedente. Em tema de dano ecológico, sobre ser objetiva a responsabilidade do poluidor (§ 1º, do art. 14, da Lei nº 6.938/81) dada a sua especial natureza admitem-se presunções, seja quanto a causalidade, seja com respeito à duração do dano, que, de ordinário, não se comporta em rigores de limites temporais. Prova de que o autor, matriculado na Capitania dos Portos e em colônia de pesca no Caju, e de que auferia ganhos mensais de R\$ 800,00. Depoimentos de que a paralisação da atividade transcorreu durante três meses. Lucros cessantes nesse período. Dano moral, todavia que não decorre necessariamente do material. Recurso da ré parcialmente provido e do autor, prejudicado” (TJRJ, Apelação Cível nº 2002.001.16035, 7ª Câmara Cível, Rel. Des. Luiz Roldão F. Gomes, j. 01.10.2002, obtido em <www.tj.rj.gov.br>, acessado em 23.11.2003).

No Brasil, a reparação do dano moral é constitucionalmente reconhecida¹⁵⁹. Por sua vez, a legislação infraconstitucional também assegura a efetiva presunção e reparação dos danos patrimoniais e morais¹⁶⁰. Ademais, o Supremo Tribunal Federal editou a Súmula n° 37, que admite a acumulação dos danos patrimoniais e morais, consolidando o princípio da reparação integral.

Ainda a Constituição da República Federativa do Brasil, ao reconhecer o direito à indenização por dano material, moral ou a imagem, não faz qualquer restrição que leve à conclusão de que somente a lesão ao patrimônio moral do indivíduo isoladamente considerado, é que seria passível de reparação¹⁶¹.

Por sua vez, a previsão legal do dano moral ambiental coletivo no Direito brasileiro, foi introduzida pela Lei n° 8.884/94, a qual alterou o texto do art. 1°, da Lei n° 7.347/85 (Ação Civil Pública), que passou a ter a seguinte redação: “Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados”, suplantando toda e qualquer dúvida quanto à possibilidade jurídica de reconhecimento dessa categoria de lesão.

Diante disso, o Judiciário brasileiro vem acolhendo cada vez mais, as pretensões ressarcitórias fundadas na lesão à moral coletiva, decorrente de danos ao meio ambiente. Ilustra tal afirmação, a decisão proferida pelo Des. Ribeiro, do Tribunal de Justiça de São Paulo, um interessante precedente que reconhece o dano ambiental extrapatrimonial, ao afirmar que:

O dano moral é aquele que, direta ou indiretamente, a pessoa física ou jurídica, bem assim a coletividade, sofre no aspecto não econômico dos seus bens jurídicos (...). A reparação do dano moral não se estriba, somente, no *pretium doloris*, aí considerada a dor estritamente moral e, também a própria dor física – aspecto moral da

¹⁵⁸ STIGLIZ, 1996, p. 69.

¹⁵⁹ Nesse sentido, ver incisos V e X, do art. 5°, Da Constituição da República Federativa do Brasil.

¹⁶⁰ Nesse sentido, ver inciso VI, do art. 6°, da Lei n° 8.078/91 (Código de Defesa do Consumidor).

¹⁶¹ LEITE, DANTAS e FERNANDES, 1996, p. 61.

dor física – podendo se caracterizar sem ter por pressuposto qualquer espécie de dor – sendo uma lesão extrapatrimonial, o dano moral pode se referir, por exemplo, aos bens de natureza cultural ou ecológica¹⁶².

Sobre o assunto, tem-se também a decisão proferida pelo Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, cuja ementa diz:

Apelação Cível. Ação Ordinária. Indenização. Vazamento de óleo na Baía de Guanabara. Danos materiais e morais. Nulidade da sentença. Inocorrência. (...). Se a despeito da prova precária relativa à condição de pescador a parte demonstra que sobrevivia da atividade do pescado na região atingida. Tendo inclusive sido beneficiada pelo Programa de Atendimento à Comunidade, deve ser reconhecido o direito à indenização pelos danos materiais e morais decorrentes do vazamento de óleo na Baía de Guanabara. Recurso parcialmente provido¹⁶³.

Destaque-se, ainda que recentemente o juiz de primeira instância, Dr. Volney Ivo Carlin, do Poder Judiciário do Estado de Santa Catarina, proferiu sentença deferindo pedido de dano moral ambiental, devendo o *quantum* estabelecido ser revertido para o Fundo para Recuperação dos Bens Lesados e obrigando o degradador a recompor o dano, relativos à lesão ambiental causada por empresa mineradora, que deixou de cumprir termo de ajustamento de conduta e recuperar o dano¹⁶⁴.

Ainda, nesse sentido, Leite menciona a decisão proferida em primeira instância pela magistrada, Dra. Daniela Ferro, juíza substituta da 25ª Vara Cível Federal do Rio de Janeiro, que condenou a empresa Petrobrás a pagar R\$ 524 milhões, a título de indenização pelos danos morais e lucros cessantes aos pescadores prejudicados pelo vazamento de óleo na Baía de Guanabara, ocorrido em 18 de janeiro de 2000¹⁶⁵.

Por último, cite-se o voto da Rel. Des. Maria Raimunda T. de Azevedo,

¹⁶² Tribunal de Justiça de São Paulo. Responsabilidade Civil. Danos moral e material. Indenização. Apelação nº 163.470-1/8. Fazenda do Estado de São Paulo vs. Pedro Caringe e sua mulher. Rel. Des. Silvério Ribeiro. Acórdão de 16.06.1922. Obtido em <www.tj.sp.gov.br>, acessado em 23.11.2003.

¹⁶³ Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. Apelação Cível nº 2002.001.24568, 11ª Câmara Cível, j. 26.02.2003, Rel. Des. José C. Figueiredo. Obtido em <www.tj.rj.gov.br>, acessado em 23.11.2003.

¹⁶⁴ Decisão proferida no processo judicial nº 2397255394-8, no qual figuram como parte autora, a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAN) e como réus, Maria Aparecida Moreira ME e Outro, que tramitou pela Vara das Fazendas Públicas de Florianópolis. Publicada no DJ/SC 10.315, de 08.10.1999.

proferido na Apelação Cível nº 2001.001.14586, no qual afirma que: “a condenação imposta com o objetivo de restituir o meio ambiente ao estado anterior não impede o reconhecimento de reparação do dano moral ambiental (...). Uma coisa é o dano material consistente na poda de árvore e na retirada de sub-bosque cuja reparação foi determinada com o plantio de 2.800 árvores. Outra é o dano moral, consistente na perda de valores pela coletividade”¹⁶⁶.

Conforme salienta Lorenzetti, na Argentina também já existem diversos precedentes jurisprudenciais, admitindo o dano ambiental que causa prejuízos de ordem moral para coletividade¹⁶⁷. Ilustrando sua afirmação, é possível mencionar um precedente da Câmara de Apelação Cível e Comercial de Azul, que reconheceu o direito a danos morais e coletivos, no processo nº 37.899, de 22.10.96, movido pela Municipalidade de Tandil, contra a empresa Transportes Automotores “La Estrella” S.A. No mencionado processo, o Município postulou o ressarcimento de danos materiais e morais provocados por um ônibus da requerida, que se deslocou, sem condutor algum, por uma rua da cidade, colidindo contra uma fonte e um grupo de esculturas denominadas “Las Nereidas”, importante bem cultural da comunidade, por sua qualidade e antigüidade. Na ementa do acórdão proferido pelo Tribunal, consta expressamente:

Deve-se admitir o dano coletivo extrapatrimonial sofrido pela comunidade de Tandil pela privação do uso, gozo e desfrute de um bem relevante de domínio público municipal (uma escultura situada em lugar público). Isto é assim, tanto se se parte do conceito de dano sofrido coletivamente como lesão a um bem coletivo, atendendo a natureza extrapatrimonial e coletiva deste bem lesado, como se se centrar o enfoque no prejuízo do estado espiritual imposto à esfera social de uma categoria de sujeitos – os habitantes de Tandil que desfrutavam da escultura – pela afetação a uma obra do patrimônio

¹⁶⁵ LEITE, 2003, 296.

¹⁶⁶ Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro. 2ª Câmara Cível. Apelação Cível nº 2001.001.14586. Município do Rio de Janeiro vs. Artur da Rocha Mendes Neto. Rel. Des. Maria Raimunda T. de Azevedo. Acórdão de 06.03.2002. Obtido em <www.tj.rj.gov.br>, acessado em 23.11.2003.

¹⁶⁷ LORENZETTI, 2002, p. 147-149.

cultural, local, que ostenta proteção normativa constitucional¹⁶⁸.

No âmbito internacional, o reconhecimento dessa categoria de dano está presente na solução dada ao caso do incêndio que atingiu a fábrica da Sandoz, na Basileia suíça, em 31 de outubro de 1986, onde a combustão de 1200 toneladas de produtos químicos, formou uma nuvem tóxica que acabou por se depositar nas águas do Rio Reno. Como decorrência desse evento, houve vasta destruição do ecossistema local, além de prejuízos patrimoniais impostos aos agricultores e pescadores da Alsácia. A situação foi agravada porque outras empresas (Ciba Geigy e a BASF) com fábricas a operar no Reno, aproveitaram a ocasião para descarregar produtos tóxicos no rio. A indenização foi negociada entre a empresa e uma associação representativa do Estado, de coletividades territoriais, estabelecimentos públicos, associações privadas de defesa do meio ambiente e particulares. Foram indenizados os seguintes danos: (i) despesas com a recuperação da situação anterior; (ii) programa de recuperação dos ecossistemas (no valor de 18 milhões de francos); (iii) despesas ligadas à instalação de uma estação de vigilância da qualidade da água no Reno; (iv) lucros cessantes dos comerciantes ocasionados pela diminuição da pesca (indenizados com base na comparação com anos normais – 650 mil francos); (v) *danos à imagem da região da Alsácia* (1,5 milhões de francos destinados ao gabinete de turismo da região); (vi) *danos morais à Federação Alsaciana de Associações de Defesa do Meio Ambiente*; e danos aos pescadores (cerca de 11 milhões de francos)¹⁶⁹ (grifo nosso).

Por último, vale destacar que a comissão constituída pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), para realizar estudos acerca da responsabilidade civil por dano ambiental, reconhece em seus apontamentos o caráter extrapatrimonial do dano ambiental. As conclusões e recomendações constantes do

¹⁶⁸ PARAÍSO, 1997, p. 128.

¹⁶⁹ SENDIM, 1998, p. 23.

estudo afirmam que: “É necessário um novo regime de responsabilidade civil que estabeleça, tanto os danos previsíveis quanto os imprevisíveis, assim como os danos presentes e futuros. Deveriam ser indenizados igualmente o dano emergente e o lucro cessante, bem como o *dano moral*”¹⁷⁰ (grifo nosso).

É possível identificar no contexto da aceção extrapatrimonial do dano ambiental, os (b.1) danos sociais vinculados ao dano ambiental e (b.2) a lesão ao valor intrínseco do ambiente¹⁷¹.

b.1) Danos sociais vinculados ao meio ambiente

Dissertando sobre os danos sociais vinculados ao meio ambiente, Steigleder¹⁷² aduz que:

A reparação do dano ambiental em sentido amplo também poderá incluir, em situações concretas específicas, indenização pelo período durante o qual a população ficar privada da fruição coletiva do bem ambiental, com o que assume a dimensão de um dano social

Assim, tem-se que os danos ambientais podem causar prejuízos sociais à comunidade, decorrentes da impossibilidade de se poder utilizar os bens ambientais lesados.

Saliente-se que aqui, não se está falando dos lucros cessantes, assim entendidos aqueles prejuízos vinculados à dimensão material do dano ambiental e caracterizados pela impossibilidade de utilização de ordem econômica do bem ambiental lesado. Pelo contrário, o dano social vinculado ao meio ambiente é aquele que recai sobre componentes ambientais naturais ou humanos e que impossibilitam a utilização, ou seja, a fruição coletiva do bem ambiental pela sociedade.

¹⁷⁰ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE, 1996, p. 664.

¹⁷¹ STEIGLEDER, 2003, p. 232 e 236.

Nesse sentido, Sampaio¹⁷³ aduz que:

É preciso compreender que o dano ambiental provoca também, esse dano social, representado pelo tempo durante o qual a coletividade fica privada da fruição do bem ou recurso ambiental afetado pela atividade danosa e do benefício que ele proporcionava ao equilíbrio ecológico.

Guimarães, por sua vez, ressalta que o dano social decorrente de uma lesão ambiental, verifica-se pelo fato de que a coletividade fica privada de desfrutar daquele bem ambiental danificado, durante todo o período de tempo necessário para a sua restauração ou regeneração¹⁷⁴.

Portanto, se a recomposição integral do equilíbrio ecológico, com o retorno à situação anterior ao dano, demandar um lapso temporal prolongado, a coletividade tem o direito de ser indenizada pelo período de tempo que transcorrer entre a ocorrência do dano e a integral recomposição da situação anterior de equilíbrio ecológico e fruição do bem ambiental atingido¹⁷⁵.

Nos EUA, o direito à recomposição do dano social decorrente de uma lesão ambiental, é reconhecido expressamente no *Oil Pollution Act*, de 1978 (O.P.A.) e no *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* (C.E.R.C.L.A.) de 1980. Ambas as Leis prevêem o direito à indenização por perdas públicas decorrentes da degradação ambiental, na medida em que o regime de responsabilidade nelas estabelecido visa compensar o público pelo custo social total imposto em virtude de danos aos recursos ambientais, não os limitando apenas às perdas provenientes do uso comercial e econômico dos recursos afetados¹⁷⁶.

¹⁷² Idem, p. 232.

¹⁷³ SAMPAIO, 1998, p. 106.

¹⁷⁴ GUIMARÃES, 2000, p. 40.

¹⁷⁵ SAMPAIO, 1998, p. 108.

¹⁷⁶ JONES, 1996, p. 233. Acrescente-se, ainda, que a legislação estadunidense, para determinar a compensação decorrente da perda temporária experimentada pelo público, busca estabelecer um valor correspondente ao montante mínimo necessário, para fazer o público gozar da mesma situação anterior ao dano. Assim, JONES (idem, p. 26-27) exemplifica que num caso de derramamento de petróleo, os projetos para compensação da perda social podem incluir, dentre outras coisas, a construção de recifes

No Brasil, apesar da amplitude que a lei oferece para a tutela e para a reparação do ambiente lesado, não há precedentes jurisprudenciais de reconhecimento do dano extrapatrimonial na sua dimensão social, com a indenização da perda pública gerada pela privação na fruição dos recursos afetados. No entanto, já se admitiu que o ente público se ressarcisse pelas medidas emergenciais de limpeza das áreas contaminadas, junto ao poluidor, já que este seria um custo a onerar a sociedade. Nesse sentido, cite-se a seguinte ementa:

Dano ecológico. Reparação. Rompimento de duto. Poluição ambiental. Art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81. Cobrança de despesas feitas pela Companhia de Saneamento. Procedência. É o poluidor obrigado, independentemente de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiro, afetados por sua atividade. Tendo a Companhia de Saneamento, encarregada de zelar pelo meio ambiente e guardiã de um interesse difuso da comunidade, tomado as medidas necessárias para o combate a poluição ocasionada pelo rompimento de um duto, deve ser ressarcida, como terceira, das despesas correspondentes¹⁷⁷.

Apesar do vácuo jurisprudencial, a doutrina jus-ambientalista brasileira é favorável ao reconhecimento dessa perda pública decorrente da impossibilidade de fruição do bem difuso. Além de Sampaio, Steigleder¹⁷⁸, Mirra¹⁷⁹, Marcondes e Bittencourt¹⁸⁰, também defendem a possibilidade de ressarcimento dos danos sociais, derivados de danos ao meio ambiente, como pressuposto essencial do princípio da reparação integral do dano. Diante disso, compete ao legislador incorporar tal previsão

artificiais próximos ao litoral, para proporcionar divertimento à população (mergulho, pesca, etc.) salientando que a legislação estabelece, ainda, que estes projetos devem ser graduados de forma a produzir quantidade e qualidade suficiente de recursos adicionais, para compensar a lesão pública ocasionada.

¹⁷⁷ Superior Tribunal de Justiça (STJ), RESP nº 20401/SP, 2ª Turma, Rel. Min. Hélio Mosimann, j. 10.12.1993, DJU 21.03.1994, p. 05467, publicado na RSTJ vol. 59, p. 246.

¹⁷⁸ STEIGLEDER, 2003, p. 236.

¹⁷⁹ MIRRA (2002, p. 93) denomina o dano social vinculado ao meio ambiente de “danos interinos”, assim consideradas “as perdas de qualidade ambiental havidas ‘nesse íterim’, entre a ocorrência do dano e a efetiva recomposição do meio degradado, quando o bem ou recurso ambiental deixou de cumprir a sua função ecológica e ambiental *lato sensu*”.

¹⁸⁰ BITTENCOURT e MARCONDES (1997, p. 144) afirmam que “o poluidor-degradador deverá indenizar a coletividade pela utilização perdida do ‘bem de uso comum do povo’. A sociedade deverá ser ressarcida da impossibilidade de desfrutar, durante o tempo que se verificou a poluição e o necessário à sua completa restauração, de um meio ambiente ecologicamente equilibrado e propício à sadia qualidade de vida”.

e, enquanto isso não se verifica, à jurisprudência, dar efetividade a mais esta dimensão do dano ambiental.

b.2) Lesão ao valor intrínseco do ambiente

Conforme demonstrado, a compreensão do dano ambiental, enquanto fenômeno juridicamente tutelado, funda-se, há algum tempo, no antropocentrismo alargado, o qual, apresentando-se como a síntese do antropocentrismo iluminista e do ecocentrismo inspirado pela *Deep Ecology*, reconhece que o ambiente apresenta, além dos valores vinculados à utilização econômica e comercial dos componentes ambientais, um valor intrínseco ao próprio ambiente, correspondente ao seu valor de existência¹⁸¹.

Em razão dessa consideração acerca do ambiente, é forçoso reconhecer a possibilidade do dano ambiental ser considerado também num caráter imaterial desvinculado de danos subjetivos, mas ligado diretamente ao próprio valor de existência dos componentes ambientais.

Não se trata, no entanto, de atribuir ao meio ambiente sentimentos legitimamente humanos, como o sofrimento ou a dor, nem tampouco pretende-se reconhecer direitos subjetivos ao ambiente como propuseram os adeptos da *Deep Ecology*. Até porque, como já foi dito em outra oportunidade, o Direito, enquanto ciência, é feito pelo ser humano e para o ser humano, sendo incoerente com essa afirmação a pretensão de se reconhecer, a que título for, qualquer espécie de personalidade jurídica ao meio ambiente¹⁸².

Trata-se, na verdade, apenas do reconhecimento de que só a preservação de um ambiente equilibrado pode assegurar à humanidade as condições necessárias à sua

¹⁸¹ STEIGLEDER, 2003, p. 239.

¹⁸² OST, 1995, p. 214-215.

subsistência como espécie no planeta. Sem pretender, com isso, atribuir personalidade jurídica aos seres não humanos¹⁸³.

De fato, o aumento da proteção legal do meio ambiente não transforma a natureza em sujeito de direitos, mas lhe dá posição de objeto de proteção privilegiada “em tempos de crise ecológica”¹⁸⁴. Aliás, tal proteção privilegiada decorre unicamente do reconhecimento da dependência da existência humana, em relação ao meio, que se aprofundou nas últimas décadas.

É nesse sentido que Cruz defende a não subjetivação da natureza, mas o reconhecimento humano de seu valor intrínseco. Nesse diapasão, a autora portuguesa argumenta que atribuir personalidade jurídica aos elementos ambientais não apresenta qualquer utilidade, já que a “ficção seria evidente, pois a definição do que sejam interesses da natureza, ou de cada um de seus elementos em cada momento, dependerá sempre da razão humana, produto combinado do conhecimento científico e tecnológico, dos valores então dominantes e da nossa interpretação do real”¹⁸⁵

Sem pretender atribuir personalidade jurídica aos seres não humanos, deve-se apontar para a necessidade de reconhecer um valor intrínseco ao próprio ambiente degradado. É patente que a natureza apresenta um valor vinculado aos humanos e um valor em si, correspondente ao seu valor de existência.

O valor de existência, também denominado valor moral¹⁸⁶, vincula-se à percepção de que a par do valor de consumo dos bens naturais, as pessoas atribuem valor à simples conservação de um bem ecológico, independentemente do seu consumo e de seu valor de uso atual ou futuro¹⁸⁷. Parte do princípio de que não-usuários

¹⁸³ STEIGLEDER, 2003, p. 239.

¹⁸⁴ BORGES, 1999, p. 16.

¹⁸⁵ CRUZ, 1997, p. 9.

¹⁸⁶ DERANI, 1997, p. 137.

¹⁸⁷ De acordo com DERANI (idem), o valor de uso atual de um bem é o valor atribuído pelos indivíduos ao consumo atual *in situ* do recurso, havendo ou não pagamento pela utilização do bem ou degradação

consideram de grande valor o fato de que determinados bens ambientais escassos sejam mantidos intactos. De acordo com Paraíso, “isso é válido para os animais em extinção ou outros ativos ambientais que podem estar muito distantes do cotidiano das pessoas. Existem pessoas dispostas a pagar pela sua preservação”¹⁸⁸. Cruz acrescenta, ainda, que “no valor de existência se pretende apurar o valor intrínseco do bem danificado, procurando avaliar a perda sofrida pela comunidade independentemente e para além dos valores patrimoniais atingidos, ou de qualquer valor de uso que possa ser atribuído ao bem.”¹⁸⁹.

Sendim, por sua vez, aponta que os indivíduos atribuem valor aos componentes ambientais, fundados em considerações de várias ordens, como por exemplo: a possibilidade de conservação de bens para a utilização por outros, mesmo que o avaliador não tenha essa possibilidade (*vicarious value*) e a conservação dos bens para as gerações futuras (*bequest value*)¹⁹⁰.

Steigleder¹⁹¹ salienta, ainda, que

O valor de existência decorre da irreversibilidade do dano ambiental, no sentido de que a natureza jamais se repete. Pode haver uma percepção sensorial, no sentido de que houve uma regeneração natural ou a depuração da poluição, mas, na realidade, os elementos naturais são únicos (...). Assim, a extinção de um animal é um fato com conteúdo ético, e não indenizado pelo pagamento em pecúnia do possível valor de mercado do animal.

ambiental. Trata-se, por exemplo, do valor que um apreciador da natureza selvagem dá a um Parque Nacional, que um biólogo atribui à possibilidade de observar determinadas espécies. O valor de uso costuma ser dividido entre o uso-produto e uso-consumo. O primeiro corresponde aos recursos naturais negociados no mercado, ao passo que o segundo consubstancia-se no valor dos bens consumidos sem passar, contudo, pelo mercado. Já o valor de opção, que compreende o valor em sentido estrito e o de quase opção, é relativo à utilização potencial do recurso. Trata-se de um valor indireto, atribuído ao ambiente, com base no risco de perda dos benefícios que o ambiente proporciona às pessoas ou mesmo a seus herdeiros, ou seja, traduz o valor potencial do bem, na hipótese de sua destruição irreversível. Funda-se em raciocínios hipotéticos, supondo a perda de benefícios potenciais futuros. No mesmo sentido, apontam SENDIM (1998, p. 90) e MOTIBELLER-FILHO (2001, p. 96-98). É interessante salientar, que MONTIBELLER-FILHO (idem, p. 99) fala também em valor contingente: o da disposição de pagar e o da disposição de aceitar a compensação; a primeira modalidade, refere-se, a quanto alguém pagaria para obter o bem ambiental ou, visto de outro modo, para evitar um prejuízo ambiental, enquanto que o segundo, refere-se a quanto aquele que sofre um prejuízo ambiental aceitaria a título de compensação.

¹⁸⁸ PARAÍSO, 1997, p. 98.

¹⁸⁹ CRUZ, 1999, p. 120.

¹⁹⁰ SENDIM, 1998, p. 90.

¹⁹¹ STEIGLEDER, 2003, p. 240.

Também, Paraíso¹⁹² pontua que:

Quando se fala em valor de existência, fala-se de dimensão ética. O sentido de dever do homem que toma esse tipo de atitude diz que ele não deve desejar para a natureza aquilo que não deseja para si: a extinção. Por isso, coisas tão simples passam a ter valor. E métodos para calcular este valor estão sendo desenvolvidos.

Assim, tem-se que reconhecer a possibilidade de dano ao valor de existência dos elementos naturais, é simplesmente reconhecer a indenizabilidade do tempo necessário à regeneração natural do próprio meio, a partir da percepção do seu valor intrínseco de existência¹⁹³ e não somente nas estimativas econômicas vinculadas ao uso humano dos componentes ambientais.

Além disso, Jones assinala que se não for considerado o valor intrínseco de existência do meio ambiente, os recursos mais primitivos, raros e mais afastados do acesso humano, e que, talvez, por esse motivo sejam até desconhecidos, teriam, em caso de dano, conteúdo valorativo mais baixo, senão desprezado, levando-os a não ser indenizados, ao passo que os recursos estressados por intenso uso público, teriam um valor mais elevado.

No Brasil não há fundamentação legal expressa para que o valor de existência do meio ambiente seja reconhecido, o que, conseqüentemente, cria empecilhos para o reconhecimento jurídico e a tutela da reparabilidade das lesões vinculada ao valor intrínseco do meio, cabendo à doutrina e à jurisprudência a construção da fundamentação para o reconhecimento da possibilidade de reparação dessa categoria de danos, em obediência ao princípio da reparação integral.

Apesar disso, é possível identificar no Direito Comparado, casos do reconhecimento do valor de existência do bem ambiental, impondo-se a indenização do mesmo. Neste sentido, Catalá menciona o caso do encalhe do Petroleiro Zoecollotroni,

¹⁹² PARAÍSO, 1997, p. 98.

ocorrido em 18 de março de 1973, num recife próximo à costa de Porto Rico. Tal acidente ocasionou uma maré negra que causou sérias perdas ambientais à uma região inabitada de *mangrove*, acarretando danos consideráveis à fauna e à flora locais, assim como a destruição do meio natural numa zona de grande interesse ecológico. O Judiciário de Porto Rico entendeu que os prejuízos não se restringiam tão somente à perda de certos animais e certas plantas, senão, sem dúvida, à perda mais essencial da capacidade dos elementos contaminados do meio ambiente, para regenerar-se e permitir formas de vida para uma certa duração¹⁹⁴.

Nos Estados Unidos da América há previsão legal para a reparação do valor intrínseco do ambiente. A legislação prevê que a compensação por perdas públicas decorrentes de danos ambientais deve incluir em sua quantificação, ao lado dos valores relativos ao uso recreativo, estético, comercial, produtivo, ecológico, cultural e histórico¹⁹⁵, o chamado “uso passivo”, que consiste na proteção de espécies, do *habitat* e do ecossistema, para garantir a existência e o valor de legado. Pelo uso passivo procura-se medir o quanto as pessoas estão dispostas a pagar para proteger os recursos considerados significativos para elas próprias e para a herança nacional, independentemente do seu uso direto¹⁹⁶.

¹⁹³ STEIGLEDER, 2003, p. 342.

¹⁹⁴ CATALÁ, 1998, p. 86. (*Commonwealth of Puerto Rico vs. Zoecollotroni*, 1 st. Cir. Aug. 1, 1980, 10 E.E.L.R. 20.286).

¹⁹⁵ JONES (1996, p. 27) esclarece que os recursos naturais podem ser considerados como ativos naturais de longa duração que proporcionam fluxos de serviços ao público no correr do tempo. As principais categorias de serviço são: a) recreativo/estético, como o uso da praia, natação, pesca, navegação, observação da vida silvestre e marinha, caça, mergulho, etc.; b) comercial/produtivo, tal como a utilização para a navegação em vias aquáticas, extração de água potável, para irrigação agrícola, etc.; c) ecológico, manifesto na alimentação e abrigo da fauna, estabilização de sedimentos, de ciclos de nutrientes e produtividade primária; d) cultural/histórico, como o uso religioso e em outros ritos culturais e nas pesquisas históricas.

2.3 Características especiais do dano ambiental reparável

Conforme salienta Catalá, em linhas gerais, as características que devem cumprir todo dano para gerar a responsabilidade e a imputação da obrigação quanto a sua reparação, é a existência de um dano certo que afete uma vítima concreta, isto é, uma pessoa identificável¹⁹⁷. Perales exige, ainda, que o dano ambiental seja direto¹⁹⁸.

Nesse sentido, os danos ao ambiente que afetem a saúde, o bem-estar ou o patrimônio do indivíduo, não acarretam, a princípio, problemas sérios a respeito do cumprimento de tais requisitos, mas ao contrário, tratando-se de danos ambientais autônomos, sobretudo em sua categoria de danos ecológicos puros, surgem numerosas dificuldades quanto à sua pretendida certeza e quanto ao caráter pessoal do interesse lesionado.

Além desses aspectos primordiais, Lucarelli destaca que para que se configure o dano ao meio ambiente, é necessário, a concorrência de outros três requisitos essenciais: a anormalidade, a periodicidade e a gravidade do prejuízo¹⁹⁹, revelando assim, a existência de uma certa tolerabilidade social a determinadas espécies de lesões ambientais, ou seja, somente serão considerados danos ambientais aquelas lesões consideradas relevantes para uma determinada sociedade, num determinado período histórico²⁰⁰.

¹⁹⁶ Idem, p. 28.

¹⁹⁷ CATALÁ, 1998, p. 73.

¹⁹⁸ PERALES, 1997, p. 88.

¹⁹⁹ LUCARELLI, 1994, p. 10.

²⁰⁰ CUSTÓDIO (1983, p. 270) discorda dessa posição, salientando que “para fins de reparação, o dano decorrente de atividade poluente tem como pressuposto básico a própria gravidade do acidente, ocasionando prejuízo patrimonial ou não patrimonial a outrem, independente de se tratar de risco permanente, periódico, ocasional ou relativo”. No mesmo sentido postulam FIORILLO e RODRIGUES (1999, p. 132), quando afirmam que “a caracterização do dano ambiental independe, *lege data*, da anormalidade, periodicidade e gravidade do prejuízo (...), pelo menos em sede de legislação brasileira, temos absoluta tranquilidade em afirmar que este não foi o entendimento do nosso legislador, por tudo que se viu nos conceitos de poluidor, poluição e degradação da qualidade ambiental”.

Prieur²⁰¹, por sua vez, ao tratar da especificidade do dano ecológico, fundamenta:

Os fenômenos que afetam o meio natural se caracterizam muito por sua grande complexidade. Mas é preciso, sobretudo, colocar em relevo os seguintes elementos que raramente se encontram nos danos não ecológicos: as consequências danosas de uma lesão ao meio ambiente são irreversíveis (não se reconstitui um biótipo ou uma espécie em vias de extinção), estando vinculadas ao progresso tecnológico; a poluição tem efeitos cumulativos e sinérgicos, que fazem com que estas se somem e se acumulem, entre si; a acumulação de danos ao longo de uma cadeia alimentar, pode ter consequências catastróficas (enfermidade de Minamata no Japão); os efeitos dos danos ecológicos podem manifestar-se muito além das proximidades vizinhas (efeitos comprovados pela contaminação das águas, pelas chuvas ácidas, devida ao transporte atmosférico a longa distância do SO₂); são danos coletivos por suas próprias causas (pluralidade de autores, desenvolvimento industrial, concentração urbana) e seus efeitos (custos sociais); são danos difusos em sua manifestação (ar, radioatividade, poluição das águas) e no estabelecimento do nexo de causalidade; tem repercussão na medida em que implicam agressões principalmente a um elemento natural e, por rebote ou ricochete aos direitos individuais.

Considerando a relevância doutrinária desses aspectos tidos como marcantes na caracterização do dano ambiental, Mirra ressalta que o dano ambiental foge da visão clássica de dano²⁰²; isto porque, nele existe uma sobreposição de regimes jurídicos para a reparação de danos de caráter diferenciado (danos autônomos de caráter difuso e danos reflexos meramente individuais) advindos de uma mesma situação fática.

Nesse ponto, cumpre relembrar e ressaltar as principais diferenças existentes entre o dano ambiental autônomo e o dano por intermédio do meio ambiente.

A primeira e mais evidente diferença é que o dano ambiental autônomo afeta os recursos naturais e o equilíbrio ecossistêmico, bem como o patrimônio histórico-cultural, com o que se reconhece o valor intrínseco e pleno do meio ambiente, acolhendo-se, portanto, as premissas do paradigma antropocêntrico alargado. Por outro lado, os danos por intermédio do meio ambiente são danos de caráter privado, impostos

²⁰¹ PRIEUR, 1996, p. 844.

²⁰² MIRRA, 1997, p. 20.

a um ou mais sujeitos de direitos perfeitamente identificáveis, que sofrem prejuízos em sua integridade física ou patrimonial.

Estabelecida tal diferenciação, vislumbra-se que as situações englobadas na primeira hipótese – dano ambiental autônomo – manifestam-se, por exemplo, na contaminação das águas por óleo, na poluição atmosférica, nos danos a monumentos e prédios históricos, na diminuição da biodiversidade ou na destruição de uma paisagem natural e afetam diretamente o equilíbrio ecológico e a qualidade de vida de todos os indivíduos. Depreende-se de tais exemplos que as situações neles verificadas ultrapassam os limites das relações jurídicas de Direito privado, já que a vítima é sempre difusa e, freqüentemente, a causa da degradação também poderá ter origem difusa²⁰³.

Diante disso, verifica-se que o dano ambiental é marcado sobretudo pela impessoalidade e, muitas vezes, pela incerteza.

Ademais, podem ocorrer situações em que há uma alteração prejudicial do meio ambiente decorrente de determinada conduta humana, mas que, em razão de determinados fatores de ordem social, não se configuram em hipóteses de dano, enquanto fenômeno juridicamente tutelado. Por isso, nem todo prejuízo de ordem ambiental poderá ser considerado um dano ambiental.

Tais questões, levam inevitavelmente ao reconhecimento da impossibilidade de se exigir a identificação dos requisitos gerais para a imputação da responsabilidade no caso dos danos ambientais, pois as peculiaridades inerentes tanto ao bem jurídico tutelado como às hipóteses fáticas envolvidas, espelham-se nas próprias particularidades do fenômeno estudado. Assim, é indispensável considerar alguns ajustes nos

²⁰³ Pode ocorrer de o dano ter sido provocado por um autor indeterminado dentro de um grupo determinado, como é o caso da poluição decorrente de um distrito industrial específico, bem como pode ocorrer de o dano ser causado por um autor indeterminado dentro de um grupo também indeterminado,

pressupostos tradicionais, para a configuração do dano ambiental reparável.

a) Um dano incerto

Qualificar um dano como certo é o mesmo que dizer que não existem dúvidas sobre sua realidade. Mas, o dano ambiental expõe numerosas dificuldades quanto à prova de sua existência.

Tais dificuldades manifestam-se em diversas ordens. Tratando-se de dano ambiental, haverá dificuldade na identificação dos lesados e dos causadores da lesão, que em ambos os casos poderão ser qualificados como difusos, dificuldades advindas das incertezas científicas, que geram problemas na identificação do próprio dano, bem como na imputação de sua reparação²⁰⁴.

Ademais, conforme salienta Catalá²⁰⁵:

Deve-se ter presente que o dano ao meio ambiente afeta os ecossistemas, provocando, ao longo do tempo, efeitos cumulativos ou de sinergia. Assim, a interdependência já apontada entre os recursos bióticos e abióticos de um ecossistema implica que o dano ocasionado, por exemplo à água, pode afetar a uma das espécies da

como acontece no caso das chuvas ácidas e poluição hídrica no meio urbano, onde há concurso infinito de causa.

²⁰⁴ A incerteza científica pode ser exemplificada pela chamada “Revolução Verde” que, em meados da década de 1950, previa o aumento da produção de alimentos, mediante a utilização de novas técnicas agrícolas e prometia ser a solução para o problema da fome no mundo. Mas as “novas técnicas” estimuladas pela “Revolução Verde” incluíam o uso indiscriminado de fertilizantes e pesticidas, cujos efeitos ainda eram pouco conhecidos naquela oportunidade. Assim, a dita revolução contribuiu, não só para aumentar a produção agrícola mundial (que diga-se, ainda não resolveu o problema da fome no mundo) mas também para agravar a degradação ambiental, o que constatou-se apenas anos mais tarde, quando estudos demonstraram que os agentes químicos que compõem os fertilizantes e pesticidas, caracterizam-se como uma “poluição invisível e silenciosa”, que uma vez liberada na natureza, se espalha auxiliada pelos meios fluídos da Terra como o vento ou a água, e persiste por período ainda indeterminado nas áreas e seres afetados (nesse sentido ver: CARSON, Rachel. *A primavera silenciosa*. Tradução de Raul Polillo. São Paulo: Melhoramento, 1969). Atualmente, a engenharia genética faz as mesmas promessas que a “Revolução Verde” fez tempos atrás, ou seja, o aumento da produção de alimentos mediante o cultivo de organismos geneticamente modificados (OGM’s), popularmente conhecidos como transgênicos, sem ter, contudo, estudos detalhados e conclusivos sobre os possíveis impactos ambientais decorrentes da liberação desses organismos no meio ambiente, bem como quanto aos seus possíveis efeitos na saúde humana. Assim, é possível que se repita um erro já cometido no passado, mas que somente se manifestará no futuro, quando os resultados dos atos de agora forem perceptíveis.

²⁰⁵ CATALÁ, 1998, p. 74.

flora e estas, por sua vez, repercutir na fauna do lugar. Efetivamente (...) ‘a entrada de substâncias contaminantes no meio ambiente pode assemelhar-se a queda de uma pedra na água, que provoca uma série de ondas que se expandem a fora’. Portanto, para julgar se efetivamente se produziu um dano, é necessário considerar a totalidade dos impactos. Se somente nos fixarmos em um ou vários efeitos isolados é pouco provável que obtenhamos uma imagem completa da situação. A complexidade dos efeitos do dano pode ser tal que, inclusive, sem descartar a possibilidade de redução do mesmo devido à capacidade de regeneração natural do meio afetado, as mais aberrantes e indesejáveis formas de contaminação que se produzem em um momento dado podem ter inesperados efeitos futuros.

Cruz assinala, ainda que “a certeza acerca da existência de um dano no ambiente é algo que depende dos mais diversos fatores, desde a vigência de normas jurídicas ou técnicas que o afirmem, até as peritagens científicas e tecnológicas que o atestem, passando pelo próprio estágio destes conhecimentos científicos e tecnológicos que permitam identificá-lo²⁰⁶”.

Tem-se, portanto, diante dessas considerações, que tratando-se de lesão ambiental, a certeza do dano será sempre relativa, sempre dependente de valoração probatória²⁰⁷.

b) Relevância social da lesão e tolerância ao dano ambiental

Conforme assinala Ost, toda atividade humana exercida na atualidade, é mais ou menos poluente²⁰⁸. Assim, não seria coerente considerar que toda alteração ao meio ambiente possa ser tomada como dano ambiental.

Nesse sentido, Machado assinala que:

seria excessivo dizer que todas as alterações no meio ambiente vão ocasionar um prejuízo, pois dessa forma estaríamos negando a possibilidade de mudança e de inovação, isto é, estaríamos entendendo que o estado do meio ambiente é imobilismo, o que é

²⁰⁶ CRUZ, 1997, p. 26.

²⁰⁷ STEIGLEDER, 2003, p. 183.

²⁰⁸ OST, p. 128.

irreal²⁰⁹.

Lorenzetti, por sua vez, argumenta sobre o assunto, quando afirma que:

(...) a lesão ao meio ambiente supõe dois aspectos: o primeiro é que a ação deve ter como consequência a alteração do princípio organizativo, isto é, alterar o conjunto. De tal maneira, excluem-se aquelas modificações ao ambiente que não têm tal efeito substantivo. Este critério serve para delimitar aqueles casos em que a atividade produtiva, transformando o meio ambiente, não resulta lesiva. Desta forma, a ação lesiva comporta “desorganização” da lei da natureza. O segundo aspecto é que essa modificação substancial do princípio organizativo repercute naqueles pressupostos do desenvolvimento da vida. O meio ambiente relaciona-se então com a vida, em seu sentido amplo, compreendendo os bens naturais e culturais indispensáveis para sua subsistência²¹⁰.

A mesma opinião acima transcrita é endossada por Iturraspe²¹¹ e Catalá²¹².

Partindo de tais ponderações, é possível afirmar que o dano ambiental só existirá se houver consequências e efeitos relevantes para a ordem social e, além disso, que tais situações sejam juridicamente tuteladas. É o que sustentam Bittencourt e Marcondes quando afirmam que só haverá dano ambiental se da alteração do ambiente emergirem consequências jurídico-sociais:

Jurídicas, pois o direito positivo deverá encontrar alguma forma de tutela. Sociais, pois o meio ambiente só estará correndo risco quando o equilíbrio ecológico em seu todo considerado, ainda que com repercussões limitadas, esteja exposto. (...) A quebra do equilíbrio entre os elementos social, econômico ou físico do meio ambiente, pela sua intolerabilidade, determina a existência do dano ambiental²¹³.

O problema, portanto, é determinar o grau, a partir do qual o dano adquirirá esse caráter de anormalidade que apontaria a necessidade de sua reparação²¹⁴ ou como prefere Leite, saber estabelecer o momento em que o ser humano, no exercício de suas atividades, deixa de usar o meio ambiente para passar a abusar dele²¹⁵.

²⁰⁹ MACAHDO, 2003, p. 326.

²¹⁰ LORENZETTI, 2002, p. 142.

²¹¹ ITURRASPE, HUTCHINSON e DONNA, 1999 (I), p. 80.

²¹² CATALÁ, 1998, p. 75.

²¹³ BITTENCOURT e MARCONDES, 1997, p. 79-80.

²¹⁴ Idem, p. 76.

²¹⁵ LEITE, 2003, p. 188.

Sem dúvida, as grandes catástrofes ecológicas representam uma pequena parcela dos danos ambientais produzidos pela humanidade²¹⁶. Existem danos menos espetaculares, mas muito mais freqüentes. São aqueles que decorrem de atividades cotidianas e que por serem cumulativos também demandam providências quanto à sua dissipação. Exemplificam essa espécie de danos, as emissões de gases na atmosfera, provenientes de instalações industriais ou dos veículos automotores, os despejos de resíduos nos rios e as substâncias perigosas depositadas no passado²¹⁷, mas que, apesar dos prejuízos que acarretam ao equilíbrio ecológico e ao meio ambiente plenamente considerado, são, em sua grande maioria, socialmente toleradas.

Não são poucos os autores que afirmam que a ruptura do equilíbrio ecológico se define pela sua gravidade, anormalidade e periodicidade²¹⁸, embora o dano possa decorrer de um acontecimento único, ao que Machado denomina “anormalidade no estado puro”²¹⁹.

De acordo com as lições de Lucarelli, a anormalidade se manifesta quando há modificações físicas e químicas dos elementos naturais, de tal grandeza que estes percam, parcial ou totalmente, sua propriedade de uso, ao passo que a periodicidade se verifica quando haja tempo suficiente para a produção de um dano substancial e grave, enquanto a gravidade consiste na transposição daquele limite máximo de absorção inerente aos seres humanos e aos elementos naturais²²⁰.

Já para Dias, a anormalidade está presente em “tudo que exceda a medida comum na importância da empresa ou na gravidade dos efeitos e repercussões da sua atividade”, sendo que “não pode ser um fenômeno único, passageiro, excepcional,

²¹⁶ CATALÁ, 1998, p. 75-76.

²¹⁷ Idem, p. 76.

²¹⁸ Nesse sentido, afirmam, dentre outros: LUCARELLI (1994, p. 10), CATALÁ (1998, p. 76), FUENZALIDA (2000, p. 21) e DIAS (1992, p. 5).

²¹⁹ MACHADO, 1999 p. 235.

²²⁰ LUCARELLI, 1994, p. 10.

acidental”²²¹, de sorte que:

O dano aparece no plano ecológico não somente quando produz destruição, mas também quando, por sua repetição e insistência, excede a capacidade natural de assimilação, de eliminação e de reintrodução dos detritos no ciclo biológico. A poluição das águas resulta dos despejos freqüentes de resíduos industriais em um meio cuja capacidade de autodepuração se tornou insuficiente. A poluição do ar decorre da fumaça contínua das usinas, em atmosfera já saturada de cloro, flúor, ozono, etc. Em matéria de poluição sonora, o dano depende preponderantemente do fator tempo. A anormalidade da poluição sonora se caracteriza pela sua constância, que torna insuportável o que acidentalmente é tolerável²²².

Os apontamentos feitos por esses autores tornam imprescindível aprofundar os conceitos de gravidade e anormalidade, já que estes apresentam elevado conteúdo de natureza sociocultural, tais como a sensibilidade humana em relação à natureza e à noção de tolerância, influenciando de maneira determinante a caracterização do que pode ser considerado dano ambiental.

A consideração inicial a esse respeito reside no reconhecimento de que a influência do paradigma antropocêntrico, ainda bastante presente no seio da sociedade contemporânea, possa reputar que uma alteração sobre o ambiente que potencialize a capacidade de uso humano do mesmo não se caracterizaria num dano ambiental. O fato ressalta a importância de se interpretar com reservas os entendimentos doutrinários de que no conceito de dano ambiental se incluem somente as alterações graves e negativas do ambiente, não havendo dano se as condições forem alteradas para melhor.

Nesse sentido, Benjamin²²³ assinala que:

Nem sempre o que é melhoramento na perspectiva do leigo tem o mesmo valor na ótica dos ecossistemas e dos especialistas. Tome-se o exemplo das restingas na zona costeira que, na construção de condomínios de luxo, são substituídas por projetos paisagísticos requintados – tudo muito elegante, canteiros arrumados, poucas espécies e várias delas exóticas, flores e lagos por toda parte. Alguns (os empreendedores, com certeza!) dirão que se trata de manutenção

²²¹ DIAS, 1992, p. 05.

²²² Idem.

²²³ BENJAMIN, 1998, p. 49.

de espaços verdes, até mais formosos e harmônicos. No entanto, o meio ambiente (restinga), na sua riqueza e diversidade biológica, está inteiramente descaracterizado. O mesmo raciocínio aplica-se ao aterramento de manguesais e assim por diante. O embelezamento, pelos padrões do ser humano, muitas vezes tem efeitos negativos dramáticos no meio ambiente. Por conseguinte, o dano ambiental pode existir mesmo onde no entendimento do cidadão comum, apenas se deu melhorias na qualidade ambiental.

Por outro lado, é preciso também ter presente que existem impactos que são considerados típicos e essenciais da vida em sociedade, e por isso aceitos com normalidade dentro de critérios de aceitabilidade e tolerância.

Para efeitos de reparação do dano ambiental reflexo, reparável tanto pela via dos direitos fundamentais inerentes à personalidade²²⁴, como pela via dos direitos de propriedade baseados na tutela da vizinhança, o dano anormal é aquele cujos efeitos superam os meros incômodos, que devem ser suportados em virtude do convívio social, vindo a causar qualquer espécie de prejuízos ao indivíduo.

No primeiro caso, a anormalidade será constatada sempre que os efeitos decorrentes da lesão ambiental usurpem ou causem prejuízo ao pleno gozo do direito à vida, à segurança, à integridade física e psíquica, bem como à liberdade de locomoção dos indivíduos. Já na segunda hipótese, a compreensão da anormalidade toma em consideração outro direito tido como fundamental e assegurado pelo Estado de Direito moderno, configurado no Direito de propriedade, reputando-se ultrapassado o limiar da normalidade quando a utilização do ambiente o tornar parcial ou totalmente impróprio para outros usos²²⁵.

²²⁴ De acordo com RODRIGUES (1995, p. 81) “dentre os direitos subjetivos de que o homem é titular pode-se facilmente distinguir duas espécies diferentes, a saber: uns que são destacáveis da pessoa de seu titular e outros que não o são. Assim, por exemplo, a propriedade ou o crédito contra um devedor constituem um direito destacável da pessoa de seu titular; ao contrário outros direitos há que são inerentes à pessoa humana e portanto a ela ligados de maneira perpétua e permanente, não se podendo mesmo conceber um indivíduo que não tenha direito à vida, à liberdade física ou intelectual, ao seu nome, ao seu corpo, à sua imagem e àquilo que ele crê ser sua honra. Estes são os chamados direitos da personalidade. Tais direitos, por isso que inerentes a pessoa humana, saem da órbita patrimonial, portanto são inalienáveis, intransmissíveis, imprescritíveis e irrenunciáveis”.

²²⁵ STEIGLEDER, 2003, p. 187.

Em ambos os casos, a análise da anormalidade é feita em relação ao prejuízo causado e não sobre a atividade que lhe dá causa, reputando-se ultrapassado o limite da normalidade quando uma conduta prejudicar ou limitar, parcial ou totalmente o exercício dos direitos dos outros²²⁶. Trata-se, portanto, de noção relativa que envolve considerações pessoais e a suscetibilidade individual e predisposição aos efeitos negativos do impacto²²⁷.

Com relação ao dano ambiental autônomo, de caráter essencialmente difuso, as suscetibilidades das vítimas individuais, os costumes e circunstâncias locais, normalmente valorizados quando se está diante do dano provocado por intermédio do ambiente, não são, de acordo com Steigleder, consideradas para determinar a existência do dano em termos de anormalidade ou de gravidade, as quais vêm estabelecidas a partir da noção de ultrapassagem dos padrões de emissão de poluentes previamente estabelecidos²²⁸.

Tomando por fundamento tais considerações, tem-se que ocorrerá o dano ambiental autônomo sempre que ultrapassados os padrões de emissão de poluentes estabelecidos em lei, por normas administrativas ou, ainda, por meio do licenciamento ou do zoneamento ambiental. Daí, extrai-se que a emissão de cargas poluentes, feita dentro dos padrões estabelecidos, é considerada mero incômodo, não se revestindo da anormalidade e da gravidade exigidas para a configuração do dano ambiental²²⁹.

Ainda neste contexto, tem-se que o excesso ao limite de tolerabilidade envolve uma conduta antijurídica, suscetível de reparação. De acordo com Leite²³⁰:

A antijuridicidade, nestes termos, não seria somente uma conduta *contra legem*, mas também, e fundamentalmente, as condutas anti-

²²⁶ Idem, p. 187.

²²⁷ DANTAS (1972, p. 148) leciona em sentido contrário, afirmando que o juízo de anormalidade deve ser aferido em abstrato, considerando-se os padrões medianos e desconsiderando-se a pessoa em concreto e suas suscetibilidades individuais.

²²⁸ STEIGLEDER, 2003, p. 187.

²²⁹ PERALES, 1997, p. 141.

²³⁰ LEITE, 2003, p. 189.

sociais que, de um modo ou de outro, lesam ou limitam o pleno desenvolvimento da personalidade social e individual; são condutas contra a moral e os bons costumes e desconhecem o dever de solidariedade.

Por outro lado, o reconhecimento desse fato leva à constatação de que se verificado um dano tolerável, de acordo com as condições do lugar, este não fará surgir a responsabilidade e, por conseguinte, não haverá um dano ambiental reparável. Sanchez²³¹ e Perales²³² entendem que a tolerabilidade, especialmente aquela estabelecida expressamente em dispositivos normativos, exclui a ilicitude, não surgindo, portanto, a responsabilidade civil por dano ambiental.

Hutchinson também compartilha desse entendimento, afirmando que:

Se o dano é insignificante ou tolerável de acordo com as condições do lugar, não surgirá a responsabilidade, e, portanto, não estaremos diante de um dano ecológico ressarcível; isto é razoável de acordo com a teoria da normal tolerância que, no âmbito das relações de vizinhança, opera como limite de responsabilidade por emissões. A tolerância exclui a ilicitude e não surge, portanto, a responsabilidade pelo dano ecológico (e tão pouco a responsabilidade estatal pelo dano ambiental)”²³³.

De acordo com as idéias defendidas por estes autores, seria possível afirmar, a princípio, que a adoção de padrões toleráveis de poluição, serviriam para consagrar um direito de poluir, uma vez que, cumprido os requisitos legais e obtido o licenciamento ambiental, a atividade realizada dentro dos parâmetros estabelecidos nesse instrumento, não sujeitariam seus operadores à responsabilidade pela reparação, caso dela decorressem eventuais danos ao ambiente.

Conforme salienta Mirra, é preciso considerar, entretanto, que o estabelecimento normativo de limites de tolerabilidade, não surgiu pretendendo consagrar um direito de degradação. Emergiu, diversamente, como instrumento de proteção do meio ambiente, tendendo a estabelecer certo equilíbrio entre atividades interventivas do homem e

²³¹ SANCHEZ, 1996, p. 146.

respeito às leis e valores culturais que regem os fatores ambientais que condicionam a vida²³⁴.

Catalá adverte que a maioria das legislações adota o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental para, assim, determinando o grau de anormalidade, possibilitar a identificação, pela configuração da antijuridicidade, daquelas situações que podem se caracterizar num dano ambiental. Ilustrando sua afirmação, a autora espanhola menciona a *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (C.E.R.C.L.A.)* estadunidense, a Lei nº 38, de 22 de dezembro de 1972, sobre proteção do meio ambiente atmosférico da Espanha e a Lei italiana n.º 349/1986, as quais submetem o estabelecimento da responsabilidade por dano ambiental, à violação de regras-tipo que fixam *standards* de qualidade ambiental²³⁵.

É possível identificar também várias legislações que exigem, além do desrespeito aos padrões de emissão, a ocorrência concreta do dano, como ilustram a legislação da Itália, onde o “dano ambiental é a lesão (alteração, prejuízo) de um fator ambiental ou ecológico (ar, água, solo, floresta, como também clima, etc.) com a qual consiga-se uma modificação - para pior – da condição de equilíbrio ecológico do ecossistema local ou abrangente.”²³⁶

A legislação da Alemanha adota posição semelhante, já que lá ““o empreendedor de uma instalação classificada no anexo I é responsável pelo dano acarretando morte, lesão corporal, lesão da saúde ou prejuízo para um bem, causados por impactos sobre o meio ambiente provocados a partir da instalação’ (art. 1º, da Lei de 10.12.1990)”. Assim, ““um dano resulta de um impacto sobre o meio ambiente se ele é causado por substâncias químicas, vibrações, ruídos, pressões, radiações, gás, vapores, calor ou

²³² PERALES, 1997, p. 141.

²³³ ITURRASPE, HUTCHINSON e DONNA, 1999 (I), p. 127.

²³⁴ MIRRA, 1997, p. 21.

²³⁵ CATALÁ, 1998, p. 78.

outros fenômenos que se difundem no solo, no ar e na água' (§3º, n. 1)''²³⁷. Ainda, na mesma direção vai a Lei japonesa sobre indenização por danos corporais resultantes de contaminação ambiental²³⁸.

Derani, por sua vez, alerta que o estabelecimento desses padrões não denota uma preocupação com a preservação ambiental, mas sim, com a integridade dos recursos de produção, salientando que mesmo os cuidados com a saúde, refletidos na preocupação com a salubridade do ar e do ambiente de trabalho, contribui para a qualidade do trabalho na produção e que, sob a mesma ótica de proteção da produção, deve ser compreendida a proteção da qualidade de vida²³⁹.

Assim, no plano do discurso jurídico, o estabelecimento de limites para a emissão de poluentes objetiva implementar o desenvolvimento sustentável. Contudo, na prática evidencia problemas que redundam em questionamentos quanto à eficácia prática que alega ter no nível do discurso. Isto, porque os padrões são fixados isoladamente para cada substância, ignorando o fenômeno de sinergia entre os diversos poluentes que se misturam e se acumulam na natureza²⁴⁰. Nesse sentido, Derani observa que o estabelecimento de limites para a poluição de maneira fragmentada ignora a visão do todo e por essa razão:

(...) o limite da emissão de dejetos na atmosfera permite a contínua morte das florestas, pois não se observam os efeitos sinérgicos devido às suas várias autorizações isoladas para a liberação de poluentes. Então, as normas de direito ambiental relativas a tais permissões acabam se tornando o portal para a ruína de terras cultiváveis e para a contaminação do lençol freático. A permissão para uso ilimitado de pesticidas e adubos químicos, sobre os quais recaem prescrições legais apenas voltadas à sua composição, porém não chegam a interferir no seu uso, garantindo a inobservância do conseqüente acúmulo, reação com outros materiais e inevitável contaminação da terra e água, peixes e animais, é uma mostra da inocuidade de normas isoladas que não procuram uma coordenação para a tingir a finalidade

²³⁶ MACHADO, 2003, p. 325-326.

²³⁷ Idem, p. 324.

²³⁸ CATALÁ, 1998, p. 77.

²³⁹ DERANI, 1997, 86.

²⁴⁰ STEIGLEDER, 2003, 195.

a que são destinadas²⁴¹.

Além de desconsiderar a contaminação por sinergia, Steigleder²⁴² salienta que as doses permitidas:

(...) são fixadas *in abstracto*, sem ter em conta as especificidade locais do meio nem as predisposições individuais, de sorte que, freqüentemente, a norma ambiental procede menos de exigências científicas realmente ecológicas do que de concessões feitas, provisoriamente, pelos meios industriais interessados.

Problemas relacionados com o estabelecimento desses padrões também são denunciados por Ost, quando pontua que os mesmos não são previamente discutidos com a sociedade, reduzindo-se a parâmetros técnicos estabelecidos por consultores, engenheiros e outros especialistas determinados em conciliar uma gama de interesses. Esse autor assinala ainda que decorrem daí prejuízos para o próprio Direito Ambiental, que fica maculado pela ausência de uma escolha de prioridades²⁴³, resultado direto da negociação instaurada entre os poderes públicos e a iniciativa privada²⁴⁴, na condução do conteúdo dessas normas. Assim, esse Direito passa realmente a ser, antes de mais nada, um mero sistema de concessão de licenças para poluição e não um aparato apto a regular, de forma positiva, a atuação do ser humano em relação ao ambiente²⁴⁵.

Os problemas decorrentes da negociação de normas acima apontadas são evidentes em legislações ambientais como a da Alemanha²⁴⁶ e a de Portugal (com a adoção da figura do contrato-programa)²⁴⁷ onde há a possibilidade de soluções

²⁴¹ DERANI, 1997, p. 87-88.

²⁴² STEIGLEDER, 2003, p. 196.

²⁴³ Idem, p. 128.

²⁴⁴ Idem, 133.

²⁴⁵ Idem, 128.

²⁴⁶ ASTHON (2000, p. 21) comentando o Direito Ambiental alemão aduz que o sistema prevê um relacionamento informal com o agente empresarial poluidor, com a finalidade de obter resultados informais de não poluição ou redução de poluição. Trata-se de atos não regulamentados, atos não disciplinados em lei ou por portaria ou regulamentos, na base de acordos informais, sem compromisso legal e que não podem ser litigados em juízo. Exemplifica: “o Estado ‘promete’ não legislar sobre o assunto se o poluidor ou o grupo poluidor, ‘promete’ tomar medidas espontâneas de autoregulação.”

²⁴⁷ Conforme salienta RANGEL (1994, p. 60) contrato-programa de redução de carga poluente consiste em um contrato celebrado entre a Administração Pública e o particular, mediante o qual a Administração

negociadas de modo a satisfazer tanto interesses privados como interesses da Administração Pública²⁴⁸. Isso se verifica, segundo Derani, porque:

A normas de proteção do meio ambiente não se destinam necessariamente a modificações radicais da relação homem natureza. Na maior parte das vezes, tais normas contêm prescrições de caráter quantitativo. Isto é, a preocupação gira em torno de quanto de poluente, quanto de abstenção ou de exploração etc.²⁴⁹. As normas ambientais são essencialmente voltadas para uma relação social e não a uma ‘assistência’ à natureza. O direito ambiental é um direito para o homem (...) que surge para solucionar o dilema mais novo da sociedade industrial, ou seja, conciliar progresso e bem-estar.²⁵⁰

Por tais motivo, não é possível cogitar que a mera obediência aos padrões previamente estabelecidos exclua, por si só, a responsabilidade pela reparação dos danos dos operadores de atividades essencialmente poluentes ou que criem riscos para o meio ambiente plenamente considerado. Isso implicaria em negar a reparabilidade de possíveis danos concretos que eventualmente decorram de atividades licenciadas e que

“fica autorizada a tolerar durante certo período de tempo (eventualmente coincidente com o período da vigência da relação contratual) a emissão, por banda de seu co-contratante, de cargas de poluentes que, apesar de progressivamente menores, atingirão níveis superiores aos máximos legalmente admitidos”. O contrato é sucedâneo das sanções administrativas, com a “vantagem de não produzir os nefastos impactos sociais e econômicos, garantindo igualmente, mesmo que a longo prazo, a consecução dos objetivos legalmente impostos”. O fundamento legal desse contrato é o art. 35, da Lei de Bases do Ambiente, que só permite a celebração dos contratos quando “da continuação da laboração nessas atividades não decorram riscos significativos para o homem ou o ambiente”, o que justamente pressupõe a possibilidade de violação dos limites normativamente fixados, a ponto de se impor um limite máximo inultrapassável, que implicaria na criação de riscos significativos para o homem ou para o ambiente.

²⁴⁸ No Brasil o termo de ajustamento de conduta, previsto no § 6º, do art. 5º, da Lei nº 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública) possibilita uma transação, onde o responsável compromete-se a adequar sua atividade e/ou reparar eventuais danos dela advindos. Portanto, diferentemente do que ocorre na Alemanha e em Portugal, aqui, a transação formalizada nos termos da Lei, não impossibilita a imputação da responsabilidade, pelo contrário, apenas suspende ou retarda o cumprimento da obrigação imposta. Saliente-se que tal termo formalmente efetivado tem caráter de título executivo extrajudicial, possibilitando a execução direta em caso de descumprimento, além das sanções administrativas, civis e criminais cabíveis. Segundo MAZZILLI (1999, p. 202-203), houve na doutrina jurídica brasileira discussões acerca da vigência do referido dispositivo legal, em razão do veto oposto ao § 3º, do art. 82, da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor) contudo, o veto foi inócuo, pois o art. 113 da mesma Lei continha idêntico dispositivo que, por ter sido incluído na Lei da Ação Civil Pública, tornou-se de aplicação subsidiária para o próprio Código de Defesa do Consumidor. Assim, atualmente, é pacífico o entendimento de que a transação ou o termo de ajustamento de conduta celebrado pelos legitimados na propositura da ação civil pública, devidamente referendado pelo Ministério Público, é plenamente válido e tem força de título executivo extrajudicial, conforme o art. 585, II, do Código de Processo Civil, com a redação que lhe deu a Lei nº 8.953/94; e art. 57 e parágrafo único da Lei nº 9.099/95 e entendimento consolidado na Súmula nº 9 do Conselho Superior da Magistratura Paulista (CSMP-SP), p. 371 e seguintes.

²⁴⁹ DERANI, 1997, p. 74.

²⁵⁰ DERANI, 1997, p. 75.

respeitem os padrões previamente estabelecidos nos dispositivos normativos²⁵¹.

Tais ponderações justificam a existência de ordenamentos jurídicos que prevêm que o mero cumprimento do licenciamento ambiental ou da norma definidora dos limites de contaminação não exclui a responsabilidade civil pela reparação do dano *in concreto*. Sem dúvida essas são legislações perante as quais a reparabilidade integral do dano ambiental pode ser efetivamente alcançada ou onde se pode chegar o mais perto possível disso.

No Brasil, o modelo adotado foi esse, pois, em princípio, a licitude da atividade não constitui causa de exclusão da responsabilidade civil. Assim, mesmo que atendido o *standard* legal para determinada substância poluente, se sobrevier o dano ambiental, haverá o dever de repará-lo²⁵².

O mesmo se verifica na legislação portuguesa, onde o art. 41, da Lei de Bases do Ambiente, estabelece a responsabilidade objetiva “sempre que o agente tenha causado danos significativos no ambiente, em virtude de uma ação especialmente perigosa, muito embora com respeito do normativo aplicável”²⁵³.

Conforme aponta Steigleder, essas legislações buscam da melhor maneira respeitar o que estabelece o princípio *neminem laedere*, que estabelece que a ninguém é

²⁵¹ CATALÁ (1998, p. 78) salienta que além desses pontos negativos, a determinação desses padrões de qualidade também levantam dúvidas quanto à sua eficácia, se considerada no âmbito internacional, uma vez que o estabelecimento dos padrões de qualidade geralmente atendem circunstâncias locais, denotando uma grande variabilidade de níveis toleráveis de lugar para lugar, prejudicando a tutela global do meio ambiente. BERGKAMP (2001, XVII-XVIII) acrescenta que, desse modo, nos locais que adotam padrões mais elevados, geralmente se vê incidir um sensível aumento nos custos produtivos ou mesmo uma sensível diminuição da produção, seja objetivando a conservação de determinadas áreas seja visando a conservação de recursos naturais utilizados como matéria prima, o que revela inegáveis desvantagens econômicas e comerciais. Além disso, não se pode negar a perda ambiental globalmente considerada, uma vez que possibilita a migração de atividades potencialmente poluidoras para os locais cujas exigências ambientais são menos rígidas, se comparadas às nações que adotam padrões mais exigentes, o que indica que o estabelecimento de padrões somente será ideal quando supere os estritos limites nacionais.

²⁵² STEIGLEDER, 2003, p. 188.

²⁵³ Conforme aponta REIS (1992, p. 86), que, todavia, também salienta que o quantitativo de indenização a fixar por danos causados ao ambiente, deverá ser estabelecido em legislação complementar que, até o momento, não foi editada. O autor destaca o art. 26, da LBA, cujo item 3 diz que: “diplomas regulamentares apropriados definirão os limites de tolerância admissíveis na presença de elementos

dado o direito de lesar os direitos alheios, que resta violado na hipótese de se excluir a responsabilidade civil, caso a atividade lesiva tenha sido realizada em respeito aos padrões estabelecidos, a despeito do dano causado²⁵⁴.

Certamente, a tarefa de estabelecer os padrões de qualidade não é nada desdenhável. Efetivamente, os mesmos deverão ter em conta a complexidade dos efeitos do dano apontados anteriormente, sobretudo os efeitos futuros, a curto e a longo prazo. Além do que, atendendo a um enfoque preventivo, deveriam talvez prever a potencialidade do dano²⁵⁵.

Contudo, objetivando realmente uma tutela de proteção ambiental, tais padrões, quando estabelecidos pela legislação, devem necessariamente observar dois critérios para sua definição: (i) um critério jurídico informado pelas normas de emissão de poluentes e pelo licenciamento ambiental, definindo o limite de sustentabilidade do ambiente objeto da degradação; e (ii) um critério científico e globalizante que demonstrará, em concreto, se aqueles limites e condições fixadas, nos quais devem impreterivelmente ser considerados os efeitos de sinergia e as peculiaridades do lugar afetado, revelam-se adequados para evitar a ruptura do equilíbrio ecológico e a perda ou diminuição das características essenciais do ecossistema lesado, quais sejam: capacidade funcional ecológica e capacidade de uso dos bens ambientais²⁵⁶. Ensejando,

poluentes na atmosfera, água, solo e seres vivos; bem como as proibições ou condicionamentos necessários à defesa e melhoria da qualidade do ambiente”.

²⁵⁴ STEIGLEDER, 2003, p. 192.

²⁵⁵ CATALÁ, 1998, 79.

²⁵⁶ STEIGLEDER, 2003, p. 198. CATALÁ (1998, 76-77), diferentemente destaca que o estabelecimento de “*estándares de calidad*”, geralmente têm observado quatro critérios muito diferentes dos aqui apontados. Assim, menciona que se adotam como critérios para estabelecer os limites de tolerabilidade e os padrões de qualidade além dos quais se configuraria a gravidade e a anormalidade: (I) “os efeitos do dano sobre um determinado número ou tipo de organismos afetados; (II) a medida a partir da qual as emissões passem a afetar a vida, a saúde ou a propriedade dos indivíduos, a exemplo do que faz a Lei japonesa sobre indenizações por danos corporais resultantes da contaminação ambiental; (III) estabelecendo a insignificância do dano quando a propriedade tenha sido lesada de um modo razoável e aceitável segundo as condições locais, tal como faz a Lei alemã; e, por último, (IV) tendo em conta a natureza do lugar, ou seja, considerando as condições, as circunstâncias e as peculiaridades locais, tal como faz a Lei estadunidense, que estabelece “cotas de direito à contaminação”, economicamente negociáveis no mercado de valores, as quais são estabelecidas de acordo com as peculiaridades do lugar

portanto, um debate dinâmico e constante, envolvendo a ciência jurídica e as demais ciências, tais como a Química, a Biologia, a Geologia, a Ecologia, etc.

c) A impessoalidade do dano ambiental

Conforme destaca Catalá, outra característica essencial de um dano é a existência de uma vítima concreta, isto é, que seja uma pessoa ou algumas pessoas identificáveis²⁵⁷, pois, a princípio, pode reclamar o dano apenas quem o sofreu, contudo, falando em danos ao meio ambiente, a vítima direta será sempre o meio ambiente em um ou em vários elementos que o compõem. Neste caso, têm-se duas possibilidades: (a) que o bem afetado seja um bem de propriedade de um indivíduo ou a própria integridade física desse indivíduo e (b) que se haja produzido um dano ambiental autônomo, ou seja, sem qualquer conotação patrimonial de ordem privada.

Na primeira hipótese, não se vislumbram grandes problemas, podendo as situações aí inseridas serem tuteladas pela responsabilidade civil tradicional. Entretanto, as complicações surgem nas situações abrangidas na segunda hipótese, uma vez que o dano afeta interesses não só de indivíduo ou indivíduos determinados e identificáveis mas sim, interesses da coletividade em geral, usurpando dessa forma do interesse público.

Neste último caso, tem-se, então, que o dano é impessoal ou, como prefere Leite²⁵⁸, anônimo, surgindo daí, a indagação quanto a quem caberia postular sua reparação. Na busca de uma resposta, Catalá argumenta que as legislações vêm se pautando pelo critério em que, sendo o dano de natureza difusa ou indeterminada,

(geográficas, climáticas, etc.) a quantidade de atividades potencialmente poluídoras exercidas na região, etc.

²⁵⁷ CATALÁ, 1998, p. 87.

²⁵⁸ LEITE, 2003, p. 243.

quanto aos afetados, caberia ao Estado reclamar e impor sua reparação; se coletivo, ou seja, havendo possibilidade de determinação dos afetados, caberia, além dos Estados, às organizações e às associações comprometidas com a proteção dos interesses dos prejudicados, postular sua reintegração²⁵⁹.

No Brasil, a legislação possibilita a atuação judicial de uma infinidade de legitimados quando se trata de danos de caráter impessoal, conforme já observado em outra oportunidade²⁶⁰.

Steigleder justifica essa postura dos legisladores, assinalando que o dano ambiental não atinge o patrimônio ou a integridade de sujeitos determinados. Pelo contrário, ele pode recair, única e exclusivamente, sobre um bem imaterial, que abrange não só coisas e objetos palpáveis, como animais, plantas, etc., mas, sobretudo, as condições, inter-relações, leis e influências que regem e abrigam a vida em todas as suas formas. Por esse motivo, nessa categoria tão específica e complexa de dano, não há como exigir o requisito da pessoalidade nem tão pouco pretender a aplicabilidade dos mecanismos baseados apenas na responsabilidade individual, uma vez que tal atitude prejudicaria a possibilidade da sua reparação.

2.4 Hipóteses especiais do dano ambiental

Além de apresentar características diferenciadas, o dano ambiental denota, ainda, outras considerações especiais, que também decorrem da especificidade inerentes às próprias características do bem tutelado. Tais considerações manifestam-se em diferentes hipóteses e formas de ocorrência e manifestação das lesões ao meio ambiente, que, de um modo geral, estão afetadas aos fatores espaciais e temporais englobados, que

²⁵⁹ CATALÁ, 1998, p. 87.

²⁶⁰ Nesse sentido, ver item 2.2.1, “a.2”, retro.

devem ser impreterivelmente considerados para que se alcance a plenitude do conceito de dano ambiental

Na verdade, desde que Haeckel criou o termo ecologia, no ano de 1867, os estudos em torno do meio ambiente levaram à constatação de seu caráter eminentemente sistêmico, interligado e integrado à humanidade e à sociedade. Tal constatação revela que a tutela do dano ambiental deve considerar este padrão sistêmico e interligado, que não respeita às delimitações de espaço e tempo geralmente presentes nos instrumentos jurídicos de tutela.

2.4.1 O dano ambiental no espaço

É preciso, ter em mente que a degradação do meio ambiente não respeita fronteiras, nem qualquer outra forma de delimitação espacial²⁶¹, tal como ocorre geralmente no interior da ciência jurídica, no que diz respeito ao estabelecimento de competências territoriais e ao exercício da jurisdição. Assim, para executar a missão de tutelar o meio ambiente, impondo sua proteção e conservação, bem como sua reparação integral no caso de dano, o Direito terá sempre que contemplar as grandes possibilidades de manifestação de danos transfronteiriços ou extraterritoriais.

Aliás, a partir do momento em que se passou a considerar esse fator, tornou-se determinante a institucionalização e o aprofundamento da cooperação internacional, no âmbito da proteção ambiental, o que por sua vez contribuiu para o vertiginoso aumento no número de Convenções Ambientais Multilaterais (CAMs).

Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) o número dessa categoria de Tratados Internacionais passou “de apenas um

²⁶¹ LEITE, 2003, p. 205.

punhado em 1920, para quase 240, no final de década de 1990, sendo que mais de dois terços deste pactos foram celebrados a partir da primeira conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972”²⁶². Tais acordos internacionais cobrem uma vasta gama de questões, incluindo diversidade biológica, pesqueiros internacionais, poluição oceânica, comércio de resíduos e substâncias perigosas, aquecimento global e poluição atmosférica.

Diante desses dados, Souza destaca três motivos primordiais que foram percebidos pela sociedade internacional, contribuindo, assim, para a evolução desses números: (i) o primeiro, porque por sua própria natureza, os problemas ambientais não podem ser apreendidos no tempo e no espaço; eles estão dispersos e possuem efeitos presentes e futuros, são locais e globais, estão associados a agentes públicos e privados, grandes e pequenos, estão associados à riqueza e a pobreza, ao crescimento econômico ou à estagnação, a falhas de mercado ou de governo, ao protecionismo comercial ou à liberalização; (ii) segundo, porque muitos problemas ambientais possuem uma dimensão global (ex: destruição da camada de ozônio, aquecimento global, perda da biodiversidade, etc.); e (iii) terceiro, porque há uma necessária relação do sucesso de determinados acordos e iniciativas com a participação de determinados países, como por exemplo, a imprescindibilidade da participação dos EUA, maior emissor de dióxido de carbono na atmosfera, na Convenção Quadro da Organização das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas (Protocolo de Kyoto) para garantir o sucesso da mesma²⁶³.

Tais considerações levam à constatação de que para compreender o dano ambiental em sua plenitude, é imprescindível a abordagem dos danos ambientais transfronteiriços²⁶⁴.

²⁶² FRENCH; MASTNY, 2002, p. 183.

²⁶³ SOUZA, 2000, p. 365-366.

²⁶⁴ WOLFRUNS (1999, p. 114) adota a expressão “*transboundary environmental harm*”. Já BERGKAMP (2001, p. XVIII) prefere a expressão “*cross-border environmental harm*”. O presente

a) O dano ambiental transfronteiriço e extraterritorial

O meio ambiente, enquanto bem difuso e complexo, não considera as fronteiras artificialmente construídas pela humanidade, para zonear e dividir o globo terrestre. Em razão disso, não se pode ignorar que a degradação do meio ambiente não tem fronteiras e os efeitos provenientes da lesão ambiental nem sempre ficam restritos ao território de um único Estado. Assim, a poluição de um rio internacional como o Rio Paraná, situado no Brasil, pode atingir outros países, como a Argentina e o Paraguai. Aliás, a história mostra que tais acontecimentos são freqüentes, a exemplo da poluição do Rio Reno pelo vazamento de substâncias químicas oriundas de um incêndio ocorrido numa fábrica da Sandoz, localizada na Basiléia suíça, causando uma impressionante onda tóxica, que atravessou os Estados, interrompendo, inclusive, o abastecimento de água potável da Holanda por várias semanas²⁶⁵.

Da mesma forma, essas lesões e os efeitos delas decorrentes podem atingir áreas que não estão sob a jurisdição soberana de nenhum Estado, mas da comunidade de Estados como um todo, a exemplo das regiões do alto mar e do Continente Antártico.

O Direito Ambiental Internacionanotl²⁶⁶, contudo, apesar de institucionalizado há algum tempo na agenda política das relações internacionais²⁶⁷, caminha a passos

trabalho adota a expressão “danos ambientais transfronteiriços”, por ser considerada a que melhor exprime, em português, o tema abordado.

²⁶⁵ Ver nota 140, item 1.1.5, do Capítulo 1, retro.

²⁶⁶ Conforme SILVA (1995, p. 5) “a expressão Direito Ambiental Internacional é cômoda, mas não se trata de um ramo autônomo do direito; no fundo, é uma manifestação das regras de direito internacional, desenvolvidas dentro de um enfoque ambientalista. O direito ambiental internacional pode ser definido como sendo o conjunto de regras e princípios que criam obrigações e direitos de natureza ambiental para os Estados, as organizações internacionais e os indivíduos”. SOARES (2001, p. 22), a exemplo do fez KISS (1989) adota a nomenclatura Direito Internacional do Meio Ambiente, para expressar, em síntese, a mesma opinião.

²⁶⁷ SILVA, D., 2003, p. 113.

lentos²⁶⁸ no que concerne à responsabilização pelas lesões ambientais transfronteiriças²⁶⁹ e extraterritoriais.

Sands e Stewart, ao comentarem a fragilidade do Direito Internacional na área ambiental, enfatizam que a prática internacional é extremamente limitada, precisamente com relação às áreas fora da jurisdição nacional. Ademais, em observância à cooperação, os Estados têm adotado políticas internas globalizadas em relação à tutela do meio ambiente. A Organização das Nações Unidas (ONU) por sua vez, vem desenvolvendo um árduo trabalho, no âmbito de sua Comissão de Direito Internacional (CDI) para institucionalização de instrumentos e mecanismos mais eficazes para a proteção ambiental e aprimoramento da responsabilidade internacional, advinda de danos ambientais transfronteiriços.

Não existe, porém, um regulamento geral em relação às questões envolvendo danos ambientais transfronteiriços, sendo que as Convenções existentes abordam apenas campos determinados, como por exemplo, a poluição do mar, do ar, etc.²⁷⁰.

Diante disso, Wolfrum e Langenfeld, buscando uma definição para exprimir os danos ambientais transfronteiriços, assinala que “para uma definição criteriosa para o dano ambiental transfronteiriço, nós precisamos, continuar utilizando as Regras de Direito Internacional, aplicáveis para a Poluição Transfronteiriças (*Rules of International Law Applicable to Transfrontier Pollution*) tais como as da Associação de Direito Internacional (*International Law Association* - ILA), adotadas em Montreal, em 1982²⁷¹, que declara: “poluição transfronteiriça significa a poluição cuja origem física está completamente, ou em parte, situada dentro do território de um Estado e que tem

²⁶⁸ SANDS; STEWART, 1995, p. 291.

²⁶⁹ Para uma visão mais completa ver:

SOARES, Guido Fernando da Silva. *As responsabilidades no direito internacional do meio ambiente*. Campinas: Komedi, 1995 e;

_____. *Direito Internacional do Meio Ambiente: emergência, obrigações e responsabilidade*. São Paulo/SP: Atlas, 2001

efeitos deletérios no território de um outro Estado”²⁷².

Esses autores assinalam ainda que o conceito de poluição transfronteiriça também deve abranger situações onde a poluição se origina em áreas que não estão no território nacional, mas dentro de áreas onde um Estado exerce direitos soberanos, com respeito ao controle de atividades ambientalmente danosas, como no caso da plataforma continental ou da zona econômica exclusiva. Da mesma forma, a poluição transfronteiriça deve incluir também a poluição relacionada à crescente utilização de navios e aeronaves, bem como a usurpação sobre o meio ambiente de áreas extraterritoriais, como o alto mar e a Antártica²⁷³.

Com relação a estas áreas extraterritoriais especificamente consideradas, cabe salientar que vem se reconhecendo reiteradamente que os efeitos deletérios sobre o equilíbrio ecológico do alto mar ou da Antártica são causas de efeitos sentidos em diversas regiões do globo terrestre, revelando, assim, que a manutenção do equilíbrio ecológico dessas regiões é do interesse da comunidade de Estados no seu todo²⁷⁴. Em razão disso, a responsabilidade internacional por danos ambientais não pode mais basear-se exclusivamente no critério tradicionalmente adotado pelo Direito Internacional, para estabelecer a responsabilidade internacional e que se funda, sobretudo, na violação da integridade do território de um Estado, demandando novas formas de responsabilização e reparação dos danos ocorridos nessas áreas, uma vez que consideradas afetam a interesses difusos relacionados à toda a humanidade²⁷⁵.

Bergkamp, por outro lado, identifica, ainda, duas formas de efeitos transfronteiriços decorrentes dos diferentes padrões (*standards*) de proteção ambiental,

²⁷⁰ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 114.

²⁷¹ Idem.

²⁷² Relatório ILA da 60ª Conferência realizada em Montreal, de 29 de agosto a 4 de setembro de 1982 (ILA Report of the 60 th Conference Held at Montreal. Londres: ILA, 1983, p. 157).

²⁷³ WOLFRUM, 1999, p. 115.

²⁷⁴ Idem.

adotados pelas diversas nações que compõem a comunidade de Estados. O primeiro desses efeitos é a poluição diretamente ligadas aos próprios elementos naturais de um país, com normas menos rígidas sobre poluição, ou seja, os rios poluídos num determinado país podem carregar efluentes de um Estado para outro, da mesma forma que o vento pode carregar partículas contaminadas; ou a contaminação atmosférica ocorrida num Estado pode afetar, de diversos modos, a situação ambiental de uma outra nação ou de um grupo de nações. Isto é, “as escolhas ambientais de uma nação influenciam diretamente as condições ambientais experimentadas por outras”²⁷⁶.

O segundo efeito, por sua vez, é menos direto, mas talvez mais extensivo. Uma nação poderá adotar padrões mais elevados de qualidade ambiental do que outras. Ao adotarem padrões mais elevados, geralmente vêm incidir um sensível aumento nos custos produtivos ou mesmo uma sensível diminuição da produção, seja objetivando a conservação de determinadas áreas seja visando à conservação de recursos naturais utilizados como matéria prima, o que revela inegáveis desvantagens econômicas e comerciais em relação às nações que adotam padrões ambientais menos rígidos ²⁷⁷.

Tais considerações revelam que no âmbito internacional, o dano ambiental transfronteiriço pode ocasionar tanto um prejuízo de ordem ecológica, materializada na diminuição do próprio patrimônio natural, enquanto bem difuso de caráter global, como um prejuízo de ordem econômica e comercial, oriundo da diversidade de padrões ambientais, adotados pelos diversos Estados que compõem a comunidade internacional.

²⁷⁵ WOLFRUM, 1999, p. 155-116.

²⁷⁶ BEGKAMP, 2001, p. XVII.

²⁷⁷ Idem, p. XVII-XVIII. Esse segundo aspecto põe em tela a questão do *dumping ambiental*, ou seja, uma espécie de concorrência desleal no âmbito do comércio internacional, relacionada diretamente aos custos de produção e seus conseqüentes reflexos no preço final dos produtos exportados, em razão dos diferentes padrões e exigências de ordem ambiental impostos aos produtores. Para maiores detalhes sobre o *dumping ambiental* e outras questões ambientais relacionadas ao comércio internacional ver: CARDOSO, Sidney Amaral. Comércio e Meio Ambiente. In: BARRAL, Welber (org.). *O Brasil e a OMC*. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2002. pp. 273-294.

Não obstante as dificuldades que imperam nas questões relacionadas com a responsabilidade dos Estados por danos ambientais transfronteiriços, as Organizações Internacionais e a doutrina buscam incessantemente o aprimoramento dos instrumentos de tutela desse fenômeno, fato que já redundou em diversos documentos jurídicos, destinados a colaborar no cumprimento de tal tarefa²⁷⁸.

2.4.2 O dano ambiental no tempo

O dano ambiental, diferentemente dos demais danos tradicionalmente tutelados pela ciência jurídica, demonstra certas peculiaridades também ligadas ao fator tempo.

Geralmente, os danos decorrem de um acontecimento único, ocorrido num momento determinado, mesmo que seus efeitos se prolonguem no tempo. Contudo, tratando-se de dano ambiental, é preciso considerar que a lesão, além de se manifestar em decorrência de uma situação como essa (determinável) pode também se materializar de maneira gradativa no decorrer do tempo, advindo de efeitos cumulativos, que isoladamente considerados, seriam incapazes de provocar uma lesão; tais efeitos lesivos podem, ainda, advir de uma conduta, que em razão da limitação do conhecimento científico vigente numa determinada época, era praticada normalmente e geralmente caía no esquecimento, até que uma perturbação natural ou não, venha a ativar seus efeitos lesivos, vindo, então, a causar um dano ambiental na atualidade.

Tais situações peculiares ao dano ambiental, sem dúvida, impõem uma série de

SOARES, Guido Fernando da Silva. *As regras do comércio internacional e seu confronto com as normas internacionais de proteção ambiental*. In: AMARAL JÚNIOR, Alberto (Coord.). *A OMC e o comércio internacional*. São Paulo: Aduaneiras, 2002, p. 205-248.

²⁷⁸ Para relação quase exaustiva dos documentos internacionais relacionados com a tutela do meio ambiente e da responsabilidade internacional por danos ambientais transfronteiriços, consultar o anexo “A” da obra de SOARES, Guido Fernando da Silva. *Direito Internacional do Meio Ambiente*:

dificuldades quanto à comprovação do nexo de causalidade entre a conduta e a lesão, bem como dificuldade de identificação e de imputação da responsabilidade aos agentes causadores do evento danoso, seja em virtude do fenômeno da irretroatividade da lei, seja em razão do instituto da prescrição.

Por isso, quando se fala em dano ambiental, é preciso ter em mente que “o tempo do dano ambiental é o longo prazo que pauta as modificações ecológicas”²⁷⁹, bem como aquele tempo necessário a todo o processo de evolução científica e tecnológica, essenciais produtores do conhecimento, que possibilitam reconhecer o que pode ser considerado um dano concreto ou mesmo um dano potencial.

Como observa Cruz, “o estágio do conhecimento científico no momento em que a ação danosa é praticada desempenha um papel primordial, pois só este permitirá, ou não, prever as conseqüências nocivas de tais atos, quando é certo que, não raro, estas dependem de reações químicas e de interações ecossistêmicas que só o passar do tempo torna perceptíveis”²⁸⁰.

Considerações como estas, tornam ainda mais evidente a tensão entre o Direito e os demais ramos da ciência, impondo uma reformulação dos critérios jurídicos para a reparação do dano, pois geralmente os efeitos de uma ação contra o ambiente não são imediatamente aparentes. Assim, torna-se primordial estabelecer um diálogo mais profundo entre a ciência jurídica e todas as demais áreas do saber, pois a impossibilidade de se determinar a existência, concreta ou potencial, de um dano ambiental, acarretará a conseqüente impossibilidade de imposição de qualquer sanção jurídica aos causadores.

Ademais, os aspectos temporais aqui destacados, também apontam para a

emergência, obrigações e responsabilidade. São Paulo: Atlas, 2001; disponível em: <www.atlasnet.com.br/guidosoares>, acessado em 13/02/2003.

²⁷⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 200.

²⁸⁰ CRUZ, 1997, p. 29.

necessidade de se redefinir juridicamente o tempo do dano, atribuindo maior destaque à implementação dos princípios da precaução e da prevenção, de modo que os possíveis e eventuais efeitos futuros sejam sempre considerados na implementação de qualquer conduta.

a) Futuro

O reconhecimento dos direitos intergeracionais, consubstanciado no respeito à vida e à qualidade de vida das gerações presente e futuras, implícitos no conteúdo do princípio do desenvolvimento sustentável²⁸¹, pressupõe uma indispensável preocupação com o futuro, o que rompe o requisito da atualidade do dano, sempre presente em relação aos danos individuais.

Além disso, a percepção da existência dos riscos invisíveis inerentes à sociedade de risco e a constatação de que a contingência é a característica mais marcante do período atual, vem contribuindo, sobremaneira, para que haja uma maior valorização do futuro, impondo medidas que não objetivem apenas a tutela *a posteriori* do dano, mas também uma tutela *ante litem*, que visa, sobretudo, a tutela do risco de dano.

Nesse sentido, Steigleder²⁸² salienta que:

A valorização do futuro, na definição do dano reparável, é importante porque traduz uma resposta aos riscos invisíveis, entendidos como um produto global do processo industrial que se intensificam à medida em que também se potencializam as fontes geradoras.

A preocupação com o futuro enseja, sem dúvida, uma preocupação com os

²⁸¹ O princípio 3º da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, adotada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) estabelece que: “o direito ao desenvolvimento deve ser exercido, de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e ambientais de gerações presentes e futuras”.

eventuais efeitos e resultados que podem advir de uma determinada conduta e abre caminho para a discussão sobre a responsabilização, sem dano concreto, onde não há sequer a possibilidade de indenização, já que não há lesão a ser reparada, mas relaciona-se apenas com a necessidade da supressão do fator de risco, existente em qualquer atividade potencialmente perigosa.

Conforme salienta Sendim, essa espécie de responsabilidade vem sendo crescentemente adotada por alguns Estados em suas legislações. Ilustrando sua afirmação, menciona (i) nos Estados Unidos da América *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (C.E.R.C.L.A.)* de 1980 e alterações trazidas pela *Superfund Amendments and Reauthorization Act (S.A.R.A.)*, de 1986; (ii) na Alemanha, a *Umwelthaftungsgesetz*²⁸³, de 1990; (iii) em Portugal, a Lei de Bases do Ambiente (Lei 11, de 7 de abril de 1987)²⁸⁴; e (iv) no âmbito da Comunidade Européia, a Convenção Lugano (Convenção do Conselho da Europa) de 21 de julho de 1993.

No Brasil, o Código Civil vislumbra no parágrafo único, de seu art. 927²⁸⁵, a possibilidade de tutela *ante litem*, pois fixa como fator de imputação para a responsabilidade a mera existência do risco inerente a uma determinada atividade considerada perigosa, impondo, desse modo, aos operadores dessas atividades, maior cuidado e vigilância, bem como a adoção de medidas precaucionais e preventivas no exercício de suas atividades²⁸⁶.

²⁸² STEIGLEDER, 2003, p. 201.

²⁸³ A Lei alemã objetiva apenas a reparação de prejuízos pessoais e patrimoniais sofridos em razão de um dano ambiental.

²⁸⁴ CATALÁ (1998, p. 118-124) destaca que na maioria dos países ainda verifica-se ordenamentos onde a responsabilidade é de predomínio subjetivo, ou seja, fundada essencialmente na culpa do agente. Ilustra sua afirmação, mencionando as legislações da França, Holanda, Itália, Espanha e Reino Unido.

²⁸⁵ Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187) causar dano a outrem fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

²⁸⁶ Antes mesmo da entrada em vigor do atual Código Civil (Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002), em 11 de janeiro de 2003, o legislador brasileiro já contemplava, no âmbito do Direito Ambiental, a responsabilidade objetiva ou por risco, conforme se denota da primeira parte do parágrafo 1º, do art. 14, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1991, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, sendo

a.1) Danos futuros

Conforme aponta Hutchinson, o dano futuro é um dano certo, mas ainda não concretizado no momento da elaboração da perícia sobre o local impactado. Trata-se do prolongamento inevitável e natural de uma situação atual. Esse autor afirma que nestas hipóteses, parte-se de uma situação existente e elástica, que se estende em direção ao futuro²⁸⁷. Tal tipo de dano, também denominado “dano consecutivo” ou “dano evolutivo”, deve ser aferido a partir de um juízo de alta probabilidade científica, sobre a presunção de ocorrência do dano como um desdobramento normal de uma determinada situação atual²⁸⁸.

Corresponde, portanto, a um dano provável e que por esse motivo, não pode ser excluído do ressarcimento devido ao prejuízo causado²⁸⁹. O fundamento para sua ressarcibilidade reside na percepção de que o dano ambiental possui um caráter dinâmico, de sorte que muitos dos danos causados sofrerão um processo de dilatação no tempo, tendo seus efeitos amplificados a longo prazo²⁹⁰.

Nessa categoria, inserem-se os danos progressivos, cujo ato ocorre no passado, mas os efeitos são futuros; e que se manifesta na sucessão de atos de iniciativa de um ou mais agentes, que isoladamente, não têm potencialidade lesiva, mas cujo acúmulo acaba

que a referida norma prescreve que: “sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade”. Diante de tal disposição legal, o Judiciário brasileiro vinha aplicando a responsabilidade objetiva e a imposição de medidas precaucionais em matéria de dano ambiental. Nesse sentido, cite-se acórdão proferido pelo Desembargador Federal, Araken Mariz, da 2ª Turma do Tribunal Regional Federal, da 5ª Região, nos autos da Apelação Cível nº 147846-CE, publicado no DJU de 25.08.2000, p. 1065, que diz textualmente: “Inexiste carência de ação, *in casu*, pois a simples eventualidade de dano ou impacto ambiental já autoriza o manejo da ação civil pública, não sendo necessária a preexistência de dano, isto em virtude do princípio da prevenção, consagrado sobretudo constitucionalmente...”.

²⁸⁷ ITURRASPE, HUTCHINSON e DONNA, p. 47.

²⁸⁸ Idem.

²⁸⁹ LUCARELLI (1994, p. 11) destaca que na Itália, a legislação permite que seja incluído na sentença, a partir de análise equitativa, o dano que não pode ser provado ou quantificado, mas que é provável.

se tornando insustentável, em virtude do efeito cumulativo e de sinergia e, também, os danos potenciais.

a.2) Danos progressivos

Segundo Catalá, o dano progressivo advém do efeito da ação cumulativa das atividades de vários agentes e de onde é impossível determinar qual de todas elas é que originou o dano concreto²⁹¹.

Às vezes, a atividade não provoca um dano tal que possa desembocar em uma exigência de responsabilidade, porém consideradas em seu conjunto e em toda a sua globalidade, podem ser causa grave de contaminação, decorrente de efeitos cumulativos ou de sinergia²⁹². O exemplo clássico citado pela doutrina para ilustrar um dano ambiental progressivo, é o caso da mudança climática, provocada pela emissão constante de poluentes na atmosfera.

Catalá adverte, ainda que “este tipo de contaminação progressiva por fontes difusas nas quais é impossível identificar o responsável impõe a substituição dos mecanismos clássicos da responsabilidade civil e de se estabelecer sistemas alternativos de reparação coletiva”²⁹³.

Ademais, essa categoria de dano e as dificuldades quanto à sua reparação, “aponta para a importância de a ciência definir as premissas sobre as quais o Direito estabelecerá a fronteira entre o permitido e o proibido”²⁹⁴, impondo o aprofundamento da discussão a esse respeito e a emergência de um diálogo permanente entre o direito e às demais áreas da ciência, na estruturação de limites para a realização de certas

²⁹⁰ STEIGLEDER, 2003, p. 203.

²⁹¹ CATALÁ, 1998, p. 90.

²⁹² Idem, p. 91.

²⁹³ Idem.

atividades, uma vez que os efeitos de uma ação sobre o meio ambiente nem sempre são imediatamente perceptíveis.

a.3) Danos Potenciais

O dano é elemento essencial do sistema de responsabilidade e reparação, porém na questão ambiental, o dano e a complexidade de seus efeitos conduzem a afirmar que, perseguindo-se a reparabilidade integral, o risco de dano se incluirá no conceito global de dano ambiental, sendo necessário, pois, aplicar-lhe o mesmo regime de responsabilidade, que é aplicada ao dano certo²⁹⁵.

“O reconhecimento da reparabilidade de um dano meramente potencial implica a ruptura com os requisitos da atualidade e da certeza do dano e enfrenta intensa resistência doutrinária e jurisprudencial”²⁹⁶, já que implicam no reconhecimento dos efeitos não conhecidos, mas apenas prováveis e possíveis, que por si sós possibilitariam imputar, senão a responsabilidade ao menos o ônus da prova ao autor do eventual prejuízo²⁹⁷.

O dano potencial é o mais tênue dos danos relacionados com o futuro, que, de um modo geral se qualificam como a consequência lógica e necessária de um evento

²⁹⁴ STEIGLEDER, 2003, p. 204.

²⁹⁵ CATALÁ, 1998, p. 79.

²⁹⁶ STEIGLEDER, 2003, p. 204.

²⁹⁷ MIRRA (2001, p. 99) salienta que “para o autor da demanda basta a demonstração de elementos concretos e com base científica que levem à conclusão quanto à probabilidade da caracterização da degradação, cabendo, então, ao réu a comprovação de que a sua conduta ou atividade, com absoluta segurança, não provoca ou não provocará a alegada ou temida lesão ao meio ambiente. Assim, o princípio da precaução tem também essa outra importantíssima consequência na esfera judicial: acarretar a inversão do ônus da prova, impondo ao degradador o encargo de provar, sem sombra de dúvida, que a sua atividade questionada não é efetiva ou potencialmente degradadora da qualidade ambiental. Do contrário, a conclusão será no sentido de considerar caracterizada a degradação ambiental”. Este autor sustenta, ainda que o princípio da precaução, além de acarretar a inversão do ônus da prova nas ações coletivas ambientais, estabelece verdadeira regra de julgamento a ser seguida pelos juizes. Comprovada, em termos de probabilidade, com elementos sérios e confiáveis, a realidade da degradação ambiental (efetiva ou potencial), ainda que sem certeza científica absoluta, o resultado da demanda deverá ser forçosamente o

presente. Abordar o dano potencial implica, entretanto, trilhar as incertezas da eventualidade e da mera probabilidade, ainda que fundadas em juízos de caráter científicos²⁹⁸.

Por esse motivo, é possível afirmar que o dano potencial rompe os pressupostos tradicionais para a sua reparação, que exige entre seus requisitos a certeza da lesão, para que possa ser imputada a reparação do dano.

Seu reconhecimento parte, precisamente das situações de risco que podem desembocar, se não corrigidas a tempo, em danos irreparáveis ou em danos crônicos²⁹⁹. O problema do reconhecimento de sua reparabilidade surge quando o risco de dano é inevitável, por ser inerente às atividades consideradas essenciais pela sociedade, tais como, o transporte marítimo de petróleo e de seus derivados ou mesmo a utilização de combustíveis fósseis para movimentar grande parte do aparato tecnológico humano.

A importância da tutela do dano potencial decorre da grande possibilidade que a categoria de atividades arriscadas que lhe dão ensejo têm para desembocar em grandes desastres, catástrofes irreparáveis e em danos crônicos³⁰⁰. Por esse motivo, a sua tutela deve ser dirigida essencialmente, visando estimular a adoção de medidas preventivas, ante o risco de danos ao meio ambiente.

A responsabilidade, nesses casos, deve manifestar-se na adoção de medidas precaucionais e preventivas, que obriguem, em primeiro lugar, a interrupção da atividade ambientalmente inapta; em segundo lugar, a retirada, na medida do possível, das substâncias contaminantes e, por fim, a compensação do custo de reparação do dano provável³⁰¹.

juízo da procedência do pedido, para fim de impedir, fazer cessar ou reparar o dano e todas as consequências prejudiciais do fato danoso.

²⁹⁸ STEIGLEDER, 2003, 205.

²⁹⁹ CATALÁ, 1998, p. 80.

³⁰⁰ STEIGLEDER, 2003, p. 205.

³⁰¹ Idem, p. 206.

O termo preventivo, nesse contexto, engloba tanto as medidas adotadas antes da produção dos danos, quanto as medidas adotadas após o evento danoso, inclusive sua reparação com o fim de prevenir danos futuros³⁰².

Catalá aponta que a melhor forma para a tutela dos danos potenciais é o estabelecimento de padrões de segurança e de qualidade ambiental, tendo em conta as potencialidades de dano inerentes a certas atividades consideradas técnicas e cientificamente perigosas, bem como as peculiaridades do ecossistema, onde essa atividade é desenvolvida³⁰³, o que permite, inclusive, determinar os custos dos danos ambientais futuros³⁰⁴.

Além do mais, o reconhecimento da existência dos danos potenciais e o estabelecimento desses padrões de segurança e de qualidade ambiental, induzem a adoção de medidas precaucionais e preventivas que contribuam para erradicar qualquer probabilidade da materialização de um hipotético dano futuro às pessoas, ao meio ambiente ou a ambos.

O dano ambiental potencial, que enseja o cômputo da adoção de medidas preventivas para sua reparação, está expressamente previsto na legislação do C.E.R.C.L.A., de 1980, alterada pela *Superfund Law*, de 1986, ambas dos Estados Unidos da América e na já mencionada Lei de 1990, sobre qualidade do meio ambiente de Quebec, no Canadá³⁰⁵.

O Tribunal Supremo da Espanha, reiteradamente vem afirmando que a estimação de uma responsabilidade por danos contra o meio ambiente, abrange necessariamente a adoção de medidas preventivas tendentes a evitar a repetição de tais danos no futuro, já que de outro modo, resultará inútil condenar o sujeito a indenizar o

³⁰² CATALÁ, 1998, p. 80.

³⁰³ Idem.

³⁰⁴ STEIGLEDER, 2003, p. 206.

³⁰⁵ CATALÁ, 1998, p. 82.

dano causado, sem impedi-lo de praticar atos danosos futuros³⁰⁶.

Iturraspe destaca que assim também é na Argentina, já que o “o dano certo, quando se trata de ambiente, supõe tanto uma existência real, atual, como uma probabilidade futura, em grau de verossimilhança. Já não se pode aludir-se a uma ‘segurança de existência’ futura; basta uma possibilidade de ocorrência. Os conceitos se afinam, para ampliar a tutela, para lograr ser mais ampla e compreensiva”³⁰⁷.

No Brasil a jurisprudência vem se firmando no sentido de admitir o dano potencial, determinando medidas de antecipação de tutela para evitar, quando for o caso, que essa categoria de dano venha a se concretizar. Nesse sentido, é possível mencionar os seguintes precedentes jurisprudenciais:

AÇÃO CIVIL PÚBLICA - Responsabilidade por danos causados ao meio ambiente - *Possibilidade de ofensa a bens e direitos de valor estético, turístico e paisagístico* – Propositura pelo Ministério Público - Lei municipal autorizando tipo de construção previsto para zona de média densidade em zona de baixa densidade - Alvará concedido para construção - Medida cautelar suspendendo a execução das obras deferida – Admissibilidade - Violação da Lei federal 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente – *Probabilidade de ocorrência de dano evidenciada por prova documental* – “*Fumus boni juris*” e “*periculum in mora*” caracterizados - Decisão mantida³⁰⁸.

Ação civil pública - Parque Municipal da Lagoa do Peri - Demolição para proteção ao meio ambiente - *Desnecessidade de dano efetivo* - Indenização não devida - Direito à igualdade - Procedência do pedido - Sentença confirmada. A ação civil pública é o instrumento adequado à proteção ao meio ambiente (assim como ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico), *utilizado não só para reprimir como para impedir danos ao meio ambiente, não exige prova de dano efetivo, mas apenas sua probabilidade; basta ameaça para justificar a via processual, com a qual afasta-se possível irreparabilidade*. Na proteção ao meio ambiente não se requisita tombamento patrimonial ou dominialidade pública como condição da ação, mas apenas a existência de interesse público na sua preservação. Da mesma forma, *basta a probabilidade de*

³⁰⁶ PERALES (1997, p. 97-98), comentando diversos julgamentos do Tribunal Supremo espanhol, diz que: “a proteção dos direitos não abrange exclusivamente a reparação dos prejuízos já originados, mas também há de estender-se às medidas de prevenção que razoavelmente impeçam ulteriores lesões (...)”.

³⁰⁷ ITURRASPE, HTCHINSON e DONNA, 1999 (I), p. 78.

³⁰⁸ Decisão proferida pelo Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Disponível em: <www.tj.sp.gov.br> (ementa nº 91358), acessado em 02.06.2004. Disponível também na RT 618/68.

*dano (visa impedir), não sendo lógico esperar sua ocorrência para depois reprimi-lo*³⁰⁹.

Processo civil. Ação civil pública. Litisconsórcio. *Perigo de dano ambiental*. Regular e justificado o despacho que, determina a citação do Estado, a pedido do Município demandado em ação civil pública pelo Ministério Público, em face de abandono de agrotóxico por pessoa desconhecida, *com potencial dano ao ambiente*, merecendo providencias de parte do poder publico. A questão da legitimidade passiva deverá encontrar solução no momento próprio, que é o do saneador. Agravo improvido³¹⁰.

A Convenção Lugano também acolheu a adoção de medidas preventivas de salvaguarda no cômputo dos custos da reparação das lesões provindas do dano potencial. Tal posicionamento recebeu guarida também na Convenção Sobre Transporte de Produtos Perigosos e na Proposta de Diretiva Sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Resíduos e também, no art. 4º, da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu Sobre Responsabilidade Ambiental, no Convênio Sobre Transporte Marítimo de Petróleo, alterado pelo Protocolo de 1984³¹¹. Assim, percebe-se que tanto no âmbito do Direito Comunitário Europeu, como no âmbito do Direito Internacional, existem diversos textos de caráter normativo, que de um modo amplo e geral, prescrevem disposições que integram na definição de dano os custos das medidas preventivas, assim como toda a perda, prejuízo e lesão ocasionados pela ausência de adoção de tais medidas³¹².

Catalá destaca, que o Projeto de Convênio sobre Responsabilidade por Danos Nucleares, infelizmente não menciona a figura do dano potencial, bem como silencia em relação à adoção de medidas preventivas, fato muito criticável, em razão da

³⁰⁹ Decisão proferida pela Desembargador Nilton Macedo Machado, do Tribunal de Justiça de Santa Catarina, na Apelação Cível nº 98.000924-3, em 27/10/1998. Disponível em <www.tj.sc.gov.br>, acessado em 02.06..2004.

³¹⁰ Decisão proferida no julgamento do Agravo de Instrumento nº 597159771, pelo Des. Juracy Vilela de Souza, da Segunda Câmara Cível, do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, julgado em 08/10/1997. Disponível em <www.tjrs.gov.br>, acessado em 06.06.2004.

³¹¹ CATALÁ, 1998, p. 80.

³¹² CATALÁ, 1998, p. 80.

potencialidade de dano inerente a tais atividades³¹³.

b) Passado

A preocupação com o passado, no estudo do dano ambiental é de suma importância, pois diversas condutas praticadas normalmente no passado se revelaram, com o passar do tempo, altamente lesivas para a integridade do meio ambiente, mostrando-se capazes de colocar em risco a qualidade de vida dos seres humanos.

É fato notório que a preocupação em larga escala com o meio ambiente, é fenômeno recente nas sociedades humanas, assim como é notório que até que essa preocupação começasse a se manifestar no seio da sociedade, o meio ambiente era tomado como bem interminável e infinitamente capaz de regeneração.

Tais fatos contribuíram para que no passado, o sistema produtivo predominante, materializado no capitalismo de mercado inspirado nas doutrinas liberais, tinha colocado à margem da conta do processo produtivo, determinados custos sociais, dentre eles a degradação indiscriminada dos recursos naturais, gerando, assim, aquilo que a economia ecológica chama de externalidades³¹⁴.

Muitas dessas externalidades, materializadas na forma de poluição, contaminação ou degradação, foram neutralizadas e até mesmo absorvidas pelos intermitentes processos naturais que permeiam o ambiente; outras externalidades, ainda não foram corrigidas e continuam presentes no ambiente, dando origem àquilo que Adamek chama de “passivo ambiental”³¹⁵.

A importância do passado em relação ao dano ambiental advém da relação que ele mantém com o problema do passivo ambiental que, segundo Adamek, “é o

³¹³ Idem, p. 81.

³¹⁴ MOTIBELLER-FILHO, 2001, p. 84-85.

conjunto de dívidas e encargos monetariamente apreciáveis, atuais ou meramente contingentes, decorrentes do descumprimento de deveres impostos por normas do sistema jurídico ambiental e que oneram um patrimônio ou uma universalidade jurídica”³¹⁶.

O passivo ambiental manifesta-se, por exemplo, na contaminação por resíduos industriais, em que as partículas poluentes podem se concentrar no ar, nas áreas superficiais, no solo, nos sedimentos ou nas águas subterrâneas, podendo ser transportados a partir destes meios, por diferentes vias, alterando as características naturais desses elementos e determinando riscos ou mesmo impactos negativos que recaiam sobre esses elementos naturais e as pessoas que vivam em suas proximidades.

A concentração de poluição causada no passado configura-se num dano de caráter histórico³¹⁷, que se define em virtude da antigüidade da degradação e de seus efeitos progressivos, de tal sorte que na atualidade, já não se consegue distinguir com certeza, os fatos iniciais da geração do dano daqueles que somente concorreram para o agravamento da situação³¹⁸.

Essa categoria de danos, cujas causas remontam ao tempo passado, encerram inúmeras dificuldades. A primeira delas diz respeito à legislação aplicável para fins de imposição de responsabilidade civil, pois pode ocorrer de o dano ter sido provocado numa época em que a legislação ambiental ainda era tímida, não estabelecia padrões de segurança e qualidade ambiental, nem admitia a responsabilização objetiva do poluidor, ou ainda, a degradação pode ter sido causada a despeito da observância dos padrões de emissão vigentes na época e que mais tarde mostraram-se insuficientes para evitar a

³¹⁵ ADAMEK, 2000, p. 115.

³¹⁶ Idem.

³¹⁷ CATALÁ, 1998, p. 88.

³¹⁸ Idem.

ocorrência da lesão³¹⁹.

A segunda dificuldade relaciona-se à identificação da fonte poluidora original, que muitas vezes não pode ser determinada, uma vez que o processo industrial que gerou o dano, tornou-se inacessível com o passar dos tempos, sendo extremamente custosa a prova concreta do nexo de causalidade; e mesmo que seja possível identificar o responsável pelo dano ambiental, pode ainda ocorrer de o poluidor já não existir mais ou, existindo, não reunir patrimônio suficiente para a reparação do dano³²⁰.

Uma outra dificuldade relaciona-se ao caráter progressivo do passivo ambiental, que se agrava com o passar do tempo, sofrendo o efeito cumulativo de diferentes poluentes e o concurso de diversas fontes poluidoras concomitantes, o que também impõem uma barreira nas tentativas de se estabelecer a causalidade e a identificação da autoria. Aliás, abordando esse tema, Benjamin argumenta que

No Direito tradicional, a atuação da responsabilidade civil fazia-se contra um causador ou, quando muito, contra alguns causadores. Outra é a realidade trazida pelo Direito Ambiental, onde o dano, com frequência, é resultado de riscos-agregados criados por várias empresas independentes entre si. E mais, frequentemente o risco de uma simples fonte é, em verdade, insignificante ou incapaz de causar, sozinho, o prejuízo sofrido pela vítima ou vítimas. Daí que, também na perspectiva dos seus causadores, o dano ambiental é, essencialmente, coletivo³²¹.

A relação do passado com a materialização do dano ambiental também denota outros aspectos e dificuldade importantes, que devem ser criteriosamente abordados. São os aspectos relacionados à irretroatividade das leis, em relação a fatos ocorridos no passado e cujos resultados danosos eram, de certo modo, imprevisíveis na ocasião, o que levanta sérios questionamentos quanto à aplicabilidade do instituto da prescrição e da reserva legal ao ato jurídico perfeito, quando se trata de matéria afeta ao dano

³¹⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 210.

³²⁰ Idem.

³²¹ BENJAMIN, 1998, p. 13.

ambiental.

Diante dessas ponderações, é indispensável analisar as espécies do dano ambiental relacionadas ao passado, especialmente os danos históricos e os danos acumulados ou crônicos.

b.1) Danos históricos

São definidos pelo fator tempo, já que são causados no passado, quando não havia legislação que protegesse o meio ambiente, ou na vigência de uma legislação ambiental mais liberal ou com padrões de emissão totalmente ultrapassados e insustentáveis do ponto de vista ecológico. Tais danos podem ser acumulados ou crônicos e se caracterizam pela persistência ao longo do tempo, dos efeitos nocivos deles advindos³²². Em razão disso, a doutrina espanhola também costuma denominá-los de “danos originados no passado”³²³.

São exemplos práticos de danos históricos, o depósito no solo por muito tempo de substâncias tóxicas ou aqueles danos causados pela chuva ácida na vegetação de um bosque.

Nessa categoria de danos ambientais, os problemas quanto à impossibilidade de tutela, objetivando a reparação integral mediante a simples aplicação do mecanismo clássico da responsabilidade civil é mais evidente.

O primeiro problema atinente ao dano histórico, manifesta-se na necessidade da sua identificação e enquadramento dentro de um plano de prioridades, que conduza para a recuperação e reparação das áreas afetadas. Nos Estados Unidos da América, o C.E.R.C.L.A. estabeleceu a “Lista Nacional de Prioridades”, relacionando todas as

³²² STEIGLEDER, 2003, p. 211.

³²³ CATALÁ, 1998, p. 89.

áreas identificadas que apresentem esse tipo de problema.

Do mesmo modo, a Diretiva do Conselho da Europa 78/319, de 20 de março de 1978, obrigou os Estados-Membros a identificar e inventariar as zonas onde foram depositados resíduos tóxicos e perigosos, para, posteriormente, elaborarem um plano de prioridades, atendendo à gravidade de contaminação do local e o Livro Verde da Comissão Europeia, por sua vez, reconhece expressamente a gravidade desse tipo de contaminação determinando que devem ser reparadas.

No Brasil, a legislação federal ainda é omissa quanto à identificação e listagem dessas áreas, mas no Estado de São Paulo, a Companhia Estadual de Saneamento Básico (CETESB) vem identificando e relacionando, desde 1992, as áreas do Estado de São Paulo contaminadas no passado. Já foram identificadas 254 áreas contaminadas, das quais, 145 já estão em processo de descontaminação³²⁴.

Mesmo quando identificadas tais zonas, emerge o problema da identificação do responsável e a imputação dos padrões de qualidade ambiental atuais, que são diferentes da normativa da época da atividade danosa, dificultando, assim, o estabelecimento do nexo causal³²⁵. Surge daí o problema envolvendo a questão da retroatividade da legislação atual para condutas praticadas no passado e cujos efeitos eram imprevisíveis naquela oportunidade, até porque os resultados antes, podiam ser

³²⁴ Informações obtidas em <www.cetesb.sp.gov.br>, acessado em 02.12.2003. Apenas a título de ilustração, destaca-se que do total de áreas afetadas, 150 estão no interior do Estado (os dados da pesquisa são setorizados de acordo com a região da seguinte forma: capital e região metropolitana, litoral, interior e Vale do Paraíba) sendo que quatro localizam-se no município de Bauru, no Centro-Oeste paulista, das quais duas estão contaminadas por resíduos de derivados de petróleo e por outros produtos químicos, como aditivos para combustíveis, em decorrência da presença de distribuidoras de combustível nas proximidades dos locais afetados. As outras duas áreas afetadas consistem em localidades contaminadas por chumbo decorrente das instalações de uma empresa que fabrica baterias e acumuladores automotivos, das quais uma já foi lacrada (setor metalúrgico) em razão de ação civil pública ajuizada pela ONG Instituto Ambiental Vidágua, com sede em Bauru/SP. Três dessas quatro áreas afetadas, do mencionado município, são densamente povoadas e a população vem sentindo há tempos os efeitos negativos dessa contaminação em sua saúde, conforme matéria veiculada no diário Jornal da Cidade, em 01.12.2003, p. 4-5.

³²⁵ CATALÁ, 1998, p. 89.

tolerados³²⁶ e hoje, já não o são.

As questões relativas a retroatividade das leis atuais envolvem, por exemplo, o regime de responsabilidade aplicável ao dano ambiental, pois conhecendo-se a fonte poluidora, estabelece-se o seu dever de reparar o dano causado. Contudo, é tarefa árdua determinar qual a legislação e o regime de responsabilidade aplicável ao caso.

No Brasil, por exemplo, atualmente a responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, é objetiva, ou seja, independe da culpa do causador do dano, contudo, esse regime foi estabelecido apenas em 02.09.1981, quando entrou em vigor a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece expressamente esse regime de responsabilidade, no parágrafo único, de seu artigo 14. Antes, porém, da vigência da mencionada Lei, o regime de responsabilidade era estabelecido pelo artigo 159, do Código Civil de 1916, onde a responsabilidade era subjetiva.

Na legislação brasileira não há qualquer previsão legal quanto à possibilidade de retroatividade da lei para que, nos casos de dano histórico, seja aplicada a responsabilidade objetiva³²⁷. Já o legislador estadunidense previu essa possibilidade expressamente no texto da C.E.R.C.L.A. Assim, nos Estados Unidos, o regime da responsabilidade será sempre objetivo, surgindo a obrigação de reparar o dano independentemente da culpa do agente, mesmo quando a conduta tenha sido praticada anteriormente à vigência da referida lei.

Na União Européia a responsabilidade objetiva encontra, como no Brasil, limitação temporal, que é reforçada pela jurisprudência dos Tribunais dos Estados-Membros, embora em alguns países, como na Alemanha, a Lei preveja expressamente a

³²⁶ CATALÁ, 1998, p. 89.

³²⁷ O Tribunal de Justiça de São Paulo já decidiu que, em se tratando de danos históricos, cujas condutas tenham sido praticadas antes da vigência da Lei nº 6.938/91, somente seria restituível à coletividade com base na responsabilidade objetiva o que foi lesado após a vigência da referida Lei, conforme Acórdão proferido no Agravo de Instrumento nº 1243301, do Tribunal de Justiça de São Paulo, que também foi

tal limitação³²⁸.

A mesma limitação está presente na Convenção Lugano, onde o texto prevê expressamente que a responsabilidade objetiva para as demais atividades perigosas, só se aplica aos fatos posteriores à vigência da norma, mas que, levando-se também em conta as complexidades que envolvem os efeitos de muitos danos relacionados ao depósito de substâncias, impõe que para essa categoria, o regime objetivo também será aplicado para determinados fatos anteriores à sua entrada em vigor, salvo prova em contrário. Dando origem, assim, a uma responsabilidade híbrida ou como prefere Catalá, “quase objetiva”³²⁹.

Já na Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho sobre responsabilidade por danos ambientais, o art. 19 refere expressamente que “o regime proposto não deve ter efeitos retroativos. É necessário um dispositivo adequado para a situação em que o dano seja provavelmente, mas não com certeza, causado antes da data de aplicação do regime. Em qualquer caso, assiste aos Estados-membros o direito de regulamentar danos não abrangidos pelo regime proposto”³³⁰.

Catalá afirma, contudo, que nessas hipóteses de danos, os Tribunais dos Estados-Membros da União Européia têm-se inclinado a favor do poluidor, determinando a irretroatividade³³¹.

Steigleder defende a retroatividade, pois apesar da conduta ter se concretizado no passado, os efeitos do dano são presentes e alguém deve ser responsável para fazê-los cessar³³². Neste sentido, pontua que:

Examinando a legislação e doutrina brasileira, pensamos que, em virtude de tais danos históricos representarem ofensa permanente

objeto de apreciação do Superior Tribunal de Justiça nos Recursos Especiais nº 11.074-SP, 11012-SP e 11019-SP.

³²⁸ CATALÁ, 1998, p. 115-116.

³²⁹ CATALÁ, 1998, p. 117.

³³⁰ COM(2002) 17 final, 23 de maio de 2002.

³³¹ CATALÁ, 1998, p. 117.

³³² STEIGLEDER, 2003, p. 216.

ao meio ambiente, já que não foram sequer mitigados pelo responsável, é possível impor-se-lhes o regime de responsabilidade objetiva. O mesmo se dá em relação aos danos continuados e progressivos. É que tais danos, embora produzidos no passado, continuam atentando contra a qualidade ambiental (...) ³³³.

Daí, as áreas que foram contaminadas antes da vigência das leis que impõem a responsabilidade objetiva e que não foram recuperadas, representam danos atuais e suscetíveis de enquadramento no regime de responsabilidade civil vigente, que é objetivo. Isso porque

a responsabilidade objetiva volta-se para o resultado, o qual é reputado lesivo ao ordenamento jurídico, não indagando sobre a previsibilidade da conduta e se esta foi ou não desejada, ou se foi acidental. O elemento antijuridicidade desloca-se, portanto, da atividade para o resultado, o qual é considerado ilícito, não tolerável. E o resultado, uma vez atual, é ilícito e deve ser reparado, não cabendo investigar se atividade foi culposa ou dolosa ³³⁴.

Ademais, se na seara do Direito Penal, em que vige o princípio da estrita legalidade, admite-se a aplicação da lei nova aos crimes permanentes, com muito mais razão há de se admitir esta possibilidade na seara cível ³³⁵.

O mesmo entendimento acima esboçado, é compartilhado por Nery Jr. e Nery ³³⁶, quando afirmam que:

Em se tratando de dano ambiental, a continuidade delitiva é motivo bastante para a condenação atual da indústria poluente, não obstante tenha o dano sido provocado também por algum antecessor no tempo. É nisso que reside a indenização por responsabilidade objetiva solidária dos danos causados ao meio ambiente. De outra parte, restou claro que nosso sistema jurídico de indenização entende ser irrelevante a qualificação da causa para a verificação do dever de indenizar. Quer se trate de causa principal, secundária ou concausa, subsiste aquele dever, posto que isto não constitui motivo de exoneração da responsabilidade civil. Assim, ainda que houvesse dano ao meio ambiente, por exemplo, em Cubatão, anteriormente ao desenvolvimento das atividades poluidoras das indústrias localizadas atualmente naquele município, essas atividades contribuiriam para o

³³³ Idem.

³³⁴ STEIGLEDER, 2003, p. 216.

³³⁵ A respeito dos crimes permanentes, FRAGOSO (1986, p. 108) assinala que “nos crimes permanente a ação se protraí, com a permanência do resultado antijurídico. Neste caso, aplica-se a lei nova, pois sob seu império continuou sendo praticada a ação. A solução é mesma para o crime continuado e para o crime habitual. Em nenhum caso, porém, serão considerados os atos praticados na vigência da lei anterior”.

³³⁶ NERY JR. e NERY, 1993, p. 284.

agravamento da degradação ambiental, de sorte que há o dever de essas indústrias responderem por isso.

Sem dúvida, a possibilidade de retroatividade das normas que estabeleceram os regimes de responsabilidade objetiva, poderia amenizar o problema com relação à reparação dessa categoria de danos, já que excluiria pelo menos, a difícil tarefa de comprovação da culpa do agente. Contudo, não seria uma solução completa ao problema, já que poderia em algumas ocasiões, revelar-se injusta, ineficaz e de difícil aplicabilidade prática³³⁷.

A melhor proposta, portanto, não pode se resumir àquela que impede ou impõe, de um modo geral, a retroatividade da responsabilidade objetiva. Tal fato poderia implicar injustiças tanto para o potencial responsável como para a coletividade. Ao primeiro, por ter agido dentro dos padrões da época, por exemplo, e à segunda, porque poderia ver sem solução o problema dos danos históricos e permanentes, cujos efeitos continuam se perpetuando no tempo e cuja comprovação da culpa poderia ser impossível.

Assim, diante do que dispõe as legislações e de como a jurisprudência vem se posicionando, uma boa parcela da doutrina acredita que a reparação dos danos históricos seria mais adequada não por meio de aplicação pura e simples da responsabilidade civil objetiva retroativa, mas por intermédio da adoção de mecanismos, tais como, a inversão do ônus da prova, para que o poluidor demonstre que agiu diligentemente, bem como a implementação de fundos coletivos para reparação de danos, que estabeleçam a cobrança de tarifas, para recuperação do dano histórico ou ainda, de outros instrumentos de reparação coletiva³³⁸.

Outra questão que se levanta quando se fala em danos históricos, acumulados ou crônicos refere-se ao instituto da prescrição. Leite, por exemplo, sustenta a não

³³⁷ CATALÁ, 1998, p. 113.

incidência das regras clássicas de prescrição em se tratando de danos ambientais³³⁹, pois conforme salienta Steigleder, “do ponto de vista biológico os danos ambientais são sempre progressivos ou continuados, ou seja, em virtude dos efeitos climáticos e de outros fatores, continuam se agravando e conservam sua atualidade, o que impõe ao causador da degradação, o dever inafastável de fazê-los cessar”³⁴⁰.

A prescrição tradicional é baseada na propriedade e no direito subjetivo, enquanto as questões envolvendo o dano ambiental são anônimas e pertencem à coletividade³⁴¹. Assim, “a prescrição é instituto criado para apenas o titular do direito pela sua inércia no não exercício desse direito”³⁴² e, como asseveram Nery e Nery Júnior “como os direitos difusos não tem titular determinável, não seria correto transportar para o sistema de indenização dos danos causados ao meio ambiente, o sistema individualístico do Código Civil, apenando, dessa forma, toda a sociedade, que em última *rátio* é a titular do ambiente sadio”³⁴³, pois assim, estar-se-ia penalizando também as gerações futuras.

Aliás, vem se consolidando uma jurisprudência nesse sentido, sendo possível destacar a decisão proferida pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, cuja ementa prescreve:

Defesa ambiental. Reserva de Iraí vigente. Pedreira antiga. Dano renovado. Prescrição impensável. Não há falar-se em prescrição por ser antiga a pedreira, quando se deve recuperar o ambiente e a agressão se renova inclusive pelo novo conjunto de máquinas. Descabe invocar-se “desuso” da lei protetiva, justamente agora em que se revigoram as defesas da reserva do Iraí por melhor consciência ecológica.³⁴⁴

No mesmo sentido, decidiu o Tribunal de Justiça de São Paulo, cujo acórdão

³³⁸ CATALÁ, 1998, p. 90-91.

³³⁹ LEITE, 2003, p. 203.

³⁴⁰ STEIGLEDER, 2003, p. 218.

³⁴¹ LEITE, 2003, p. 203.

³⁴² Idem.

³⁴³ NERY JR. e NERY, 1993, p. 291

³⁴⁴ TJRS, Ap. Civ. nº 590028197, 2ª Câmara Cível, Rel. Des. Milton dos Santos Martins, j. 15.08.1990.

prescreve:

(...) a arguição de prescrição foi bem repelida, pois não se trata de ação por ofensa ou dano ao direito de propriedade (C.C., art. 178, § 10, IX), mas, sim, de ação de indenização por dano ambiental. Além disso, os danos estão se protraindo no tempo, ou seja, continuam em larga escala. A prescrição, assim, se é que dela se pode cogitar, seria a comum de 20 anos, por ser pessoal a ação.³⁴⁵

Vale colacionar, ainda, a decisão do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, onde se reconheceu que “o instituto da prescrição, nos moldes como foi concebido, não teve qualquer objetivo de regular os denominados interesses difusos e coletivos de efeitos sociais”, já que imprescritíveis, pois seria inconcebível admitir a “hipótese de o poluidor sustentar a prescrição da ação que ataca sua conduta, reclamando, assim, o direito de continuar poluindo ou fazendo permanecer os efeitos da poluição. Este exemplo singelo demonstra a impossibilidade de se aceitar a prescrição de ato violador da ordem jurídica, quando ofensivo ao interesse público.”³⁴⁶.

É interessante destacar, contudo, que solução diversa é adotada em países que somente admitem a reparação aos danos privados, perpetrados por intermédio do meio ambiente, como ocorre na Espanha³⁴⁷ e na Alemanha³⁴⁸, onde a legislação sobre prescrição aplicável aos casos de dano ambiental é a mesma que aquela aplicada para qualquer outra hipótese de dano.

³⁴⁵ TJSP, Agravo de Instrumento nº 124.287, 7ª Câmara, j. 28.03.1990, rel. Desembargador Sousa Lima, publicado na Revista dos Tribunais, vol. 655, p. 83 (RT 655/83).

³⁴⁶ TRF da 4ª Região. Ap. Civ. nº 428322-SC, 3ª T., Rel. Juiz Carlos Eduardo Thompson Flores Lenz, j. 06.08.2002, DJU, de 04.09.2002, p. 811.

³⁴⁷ PERALLES (1997, p. 336) afirma que a regra geral para prescrição na legislação espanhola, consta no art. 1968.2, do Código Civil, que estabelece prazo prescricional de um ano. Há também leis especiais, como a Lei nº 25/1964, sobre Energia Nuclear, que estabelece dois prazos prescricionais diferentes, dependendo tratarem-se de danos imediatos, quando o prazo é de dez anos, ou de danos diferidos, onde o prazo é de vinte anos. Esta Lei também prevê que, se ajuizada a ação dentro do prazo prescricional, a parte prejudicada tem direito à reparação de danos supervenientes, enquanto não produzida a coisa julgada. Ainda a Lei de Águas prevê prazo prescricional de 15 anos para o exercício do direito de requerer a reparação dos danos causados ao domínio público.

³⁴⁸ O parágrafo 17, da Lei de Responsabilidade por ações sobre o meio ambiente, de 1990, estabelece que “aplicam-se correspondentemente os prazos de prescrição previstos no *Bürgerliches Gesetzbuch* (BGB - que corresponde ao Código Civil alemão) para os fatos ilícitos” (previstos na referida Lei).

No Brasil, a exemplo do que prescreve a Convenção Lugano (art. 17.1³⁴⁹) a prescrição da pretensão reparatória dos danos individuais homogêneos, gerados a partir da degradação ambiental, é de três anos, a contar da ciência dos fatos lesivos, conforme dispõe o art. 206, § 3º, inciso V, do Código Civil vigente.

b.2) Danos acumulados ou crônicos

De acordo com Catalá, a característica marcante dos danos ambientais acumulados ou crônicos é sua capacidade de persistência no decorrer do tempo, incluindo-se, portanto, na categoria dos danos históricos, este, como já foi dito linhas acima, caracterizados pela alteração dos padrões de qualidade ambiental no decorrer do tempo³⁵⁰. Aliás, dessa aproximação tão grande entre os danos acumulados ou crônicos e os danos históricos, resultam na imposição dos mesmos obstáculos enfrentados na reparação do dano histórico, ou seja, problemas relacionados à retroatividade da lei, à prescrição e à identificação dos responsáveis.

É possível identificar duas categorias de danos acumulados, em função dos agentes contaminantes que intervenham na conduta inerente à atividade lesiva: de uma parte, têm-se os danos permanentes e de outra, os danos progressivos.

Os danos permanentes resultam de um foco de contaminação, cuja atividade (única ou periódica) perdura ao longo do tempo, produzindo um dano cada vez maior, como por exemplo, o derramamento de resíduos tóxicos num rio, efetuado de uma só vez ou regularmente, cujos resultados se manifestam durante um longo período de

³⁴⁹ Prescreve o art. 17.1 que “as ações de reparação com base nesta Convenção prescrevem no período de três anos, a partir da data em que o demandante tenha ou deveria ter razoável conhecimento do dano e da identidade do explorador”.

³⁵⁰ CATALÁ, 1998, p. 90

tempo³⁵¹.

O Tribunal Supremo Espanhol distingue os danos continuados em sentido estrito, dos danos permanentes. Os primeiros são originados por uma sucessão de atos sem sustentabilidade própria para iniciar cômputo do período prescrito, o que significa que são considerados como elementos integrantes do que se pode chamar um ato complexo, cuja realização se prolonga no tempo³⁵².

Já os danos progressivos se constituem naquelas situações em que uma série de atos sucessivos, que provocam em sua progressão prejudicial um resultado lesivo de nocividade, mais grave que a simples soma dos repetidos agravos³⁵³. Normalmente um dano progressivo será o resultado do impacto combinado de uma série de danos permanentes³⁵⁴.

São reconhecidos no Livro Verde da Comunidade Européia, como casos de contaminação crônica, resultado do efeito cumulativo das atividades de vários agentes, em que é impossível determinar qual delas produziu o dano concreto. Isoladamente, nenhuma das fontes poluidoras tem potencialidades lesivas para romper com o equilíbrio ecológico, mas o conjunto de emissões é insustentável, produzindo o que se conhece como contaminação por sinergia, destacando que, em todos os casos pode ser ainda resultado de um impacto combinado de uma série de danos permanentes, que têm fontes difusas³⁵⁵.

De um modo geral, são lesões que decorrem de atividades realizadas no passado, mas cujos efeitos são sentidos apenas posteriormente, geralmente no futuro.

³⁵¹ Idem.

³⁵² PERALES, 1997, p. 95.

³⁵³ CATALÁ (1998, p. 90) cita, nesse sentido, a decisão TS, 12.12.80 (RJ 1980, 4747), ratificada posteriormente pela sentença do Tribunal Supremo de 16.1.1989 (RJ 1989, 101).

³⁵⁴ Idem, p. 90-91.

³⁵⁵ CATALÁ, 1998, p. 90.

2.5 Comparação sumária entre as diversas categorias de danos ambientais

De um modo geral, todas as categorias de danos ambientais enfrentam problemas relacionados à prova do nexo de causalidade, provocados pelo caráter indireto e oculto do percurso causal e do concurso de imputações, nos casos em que a contaminação decorre de diversas fontes; o que gera vários responsáveis (poluição sinérgica) que muitas vezes impossibilita a identificação precisa dos mesmos. Do mesmo modo, levantam questões complexas como as relacionadas ao acesso à informação, à responsabilidade *ex ante* e à responsabilidade da Administração Pública.

Depreende-se de tudo o que foi aqui analisado que, enquanto o dano individual ambiental ou dano ambiental reflexo (de caráter material ou extrapatrimonial) é mais facilmente tutelado pela responsabilidade civil clássica, de âmbito meramente privado, o dano ambiental autônomo (seja ela material ou não), que recai sobre os componentes ambientais naturais ou humanos, demanda transformações nas formas tradicionais de reparação, uma vez que o objeto por ele tutelado consiste num bem incorpóreo, imaterial, autônomo e que, além de não ser limitado ou adstrito por fatores de tempo e espaço, é também afeto ao interesse de toda a coletividade, revelando a necessidade da adoção de mecanismos de reparação mais diferenciados e menos individualistas.

Assim, tem-se que os danos autônomos, em especial o dano ecológico puro, merece uma tutela dirigida essencialmente para a precaução e para a prevenção dos riscos e dos perigos ecológicos e, em última hipótese, para a reintegração dos bens lesados, afetos diretamente ao direito público e não ao direito privado³⁵⁶.

Portanto, as soluções para um tutela adequada do dano ambiental são necessariamente integradas e passam impreterivelmente pela criação de uma ética

³⁵⁶ SENDIM, 2000, p. 39.

ecológica, condizente com a nova realidade vivida pelos seres humanos – a crise ecológica, que impõe estratégias de precaução e prevenção, o que implica na readaptação do sistema de responsabilidade civil tradicional e na criação de novos instrumentos jurídicos aptos a assegurar a reparação dos danos ambientais em sua integralidade, quando estes infelizmente se manifestarem.

CAPÍTULO 3

FORMAS DE REPARAÇÃO DOS DANOS AO MEIO AMBIENTE

Depois de refletir sobre o dano ambiental, importa agora determinar como esse dano pode ser reparado, afim de que se atinja a concretização da *restitutio in integrum* da lesão, em obediência aos pressupostos e princípios primordiais que norteiam o Direito Ambiental, ou seja, as formas como pode se efetivar a conservação e a preservação diante de uma lesão ao bem ambiental, de modo a assegurar padrões de bem-estar e qualidade de vida dignos para as gerações presente e futuras.

A importância do estudo acerca das formas de reparação do dano ambiental justifica-se pelo simples fato de que mesmo com a adoção cada vez maior, por parte das legislações, de medidas precaucionais e preventivas avançadas, tais como o estudo preventivo de impacto ambiental, a auditoria e o zoneamento ambiental, dentre outras, os danos ambientais continuam se proliferando e conseqüentemente demandando a existência de um sistema jurídico também avançado, para tutela de sua reparação, que atue de forma auxiliar na ampla tutela do bem ambiental.

A adoção de regimes de imputação para a reparação do dano ambiental, orienta-se

na estruturação de sistemas jus-ambientais, compostos de mecanismos, instrumentos e formas de reparação aptas a garantir, senão a reparação integral da lesão, ao menos que se chegue o mais próximo possível dela.

De fato, como refere Leite, a natureza lesada jamais poderá ser verdadeiramente restabelecida, pelo menos do ponto de vista ecológico¹. Nesse mesmo sentido, Mirra argumenta que mesmo se tratando de lesão ambiental incidente sobre o patrimônio cultural, um monumento, por exemplo, a reparação será apenas um sucedâneo, dada a extrema dificuldade em se alcançar a completa restituição do bem lesado. A individualidade de cada um dos elementos que compõe aquele patrimônio cultural lesado, leva a crer que mesmo quando restaurado, já não será mais o mesmo, pois seu valor artístico e, talvez, histórico, terá diminuído consideravelmente e, por esse motivo, a reparação, mesmo quando consistente na restauração, na restituição ou na substituição do bem lesado, equipara-se a um mero meio de compensar o ambiente².

Contudo, mesmo diante da quase inviabilidade da reparação, não deverá se excluir a reparabilidade do dano, que deverá ser o mais integral possível, sob pena de esvaziar-se todo o conteúdo jurídico de normas ambientais, que exigem a precaução, a prevenção e a responsabilização por danos decorrentes das condutas humanas.

De acordo com Mirra, o fundamento da reparação integral das lesões ambientais decorre da aplicação do princípio do poluidor-pagador³. Nesse sentido, esse autor pontua que “se os lucros visados e obtidos pelo empreendedor não são limitados, porque razão a reparação dos danos por ele causados seria, com transferência definitiva de parte dos prejuízos e dos custos de recomposição à sociedade?”⁴

Dissertando sobre o princípio da *restitutio in integrum*, Sampaio pontua que todos os

¹ LEITE, 2003, p. 209.

² MIRRA, 1997, p. 26-27.

³ MIRRA, 2002, p. 296.

efeitos danosos provenientes da atividade lesiva devem ser objeto de reparação, para que esta possa ser reputada completa⁵, o que determina que na reparação deverão ser necessariamente considerados tanto os aspectos materiais quanto os aspectos imateriais associados, tais como a perda imposta à qualidade de vida, à privação temporária de fruição do bem e o valor de existência dos bens ambientais danificados.

Sem dúvida, a preocupação primordial dos sistemas jurídicos que objetivam a conservação do meio e a reintegração total do mesmo, quando lesado, não se restringe a uma atuação que compreenda apenas aspectos repressivos, que objetivam a imposição de sanção para aqueles que agredem o bem ambiental e os interesses a ele vinculados, mas sobretudo, um aspecto preventivo, almejando, dentro do possível, dissuadir e inibir a ocorrência do dano ambiental.

Não obstante a reparação ter lugar apenas quando materializado o dano, é importante ter em mente que no seu sentido mais amplo, a reparação integral deve necessariamente compor-se de dois elementos distintos, mas intrinsecamente complementares, que se consubstanciam na cessação da atividade ou da omissão causante ou suscetível de causar a deterioração ambiental e também na adoção de medidas aptas à reparação da lesão sofrida⁶.

No presente capítulo, serão abordadas as diferentes formas existentes nos vastos campos do Direito Ambiental brasileiro, do Direito Comparado e do Direito Internacional consideradas as mais aptas para assegurar a reparação integral do dano ambiental, descrevendo-as, analisando-as e, sobretudo, destacando a existência de uma hierarquia entre elas, decorrente de construções doutrinárias que consideram, com fundamento nos objetivos e nos princípios estruturantes do Direito Ambiental, a primazia da manutenção, sempre que possível, do *status quo* do ambiente.

⁴ Idem.

⁵ SAMPAIO, 1998, p. 229.

⁶ CATALÁ, 1998, p. 248.

Ainda, considerando que o dano ambiental engloba lesões que denotam aspectos materiais e imateriais, o sistema jurídico de reparação do dano ambiental, buscando tutelar amplamente as diversas categorias de lesão que abarca, assume uma postura que prevê múltiplos meios de reparação, onde cada classe de dano ambiental se submeterá a uma forma de reparação mais adequada às suas particularidades.

3.1 Formas de reparação do dano ambiental material

Aquele que causar prejuízo a outrem é obrigado a repará-lo. A reparação indica uma idéia de ressarcimento ou compensação do prejuízo experimentado e sendo assim, a reparação do dano é o principal efeito da responsabilidade civil, ou seja, a reparação é o sucedâneo lógico do dano ambiental. Nesse sentido, Aguiar Dias pontua que “o problema da reparação se considera satisfatoriamente resolvido quando se consegue adaptar a nova realidade àquela situação imaginária”⁷.

Cumpre, portanto, saber como se pode atingir essa situação pretendida; quais são os caminhos mais aptos a serem trilhados, para que se alcance os objetivos pretendidos na reparação material do dano.

Tratando-se de danos ambientais, é possível identificar dois caminhos distintos que podem levar àquela situação imaginária: uma dessas trilhas leva à reparação integral, mediante a restauração do ambiente lesado; contudo, nem sempre será possível seguir esse caminho. Em tais casos, abre-se outra via que apesar de não levar necessariamente à reparação integral, possibilita que se chegue muito próximo dela.

⁷ AGUIRA DIAS, 1987, p. 724.

O primeiro caminho consubstancia-se na restauração natural do ambiente lesado e deverá ser impreterivelmente tentado e somente descartado, se comprovado ser tecnicamente impossível obter o padrão ambiental anterior ao acontecimento da lesão. O segundo caminho, será sempre subsidiário e consubstancia-se na compensação econômica da lesão ambiental.

Evidencia-se, assim, que o sistema jurídico de reparação do dano ambiental material, procurando tutelar amplamente as diversas categorias de lesão que abarca, assume uma postura que prevê múltiplos meios de reparação, onde cada tipo de dano ambiental se submeterá a uma forma de reparação mais adequada à suas especificidades e possibilidades de reparação.

3.1.1 A restauração natural

De acordo com Sendim, a restauração natural é a opção fundamental para a recuperação do dano ambiental, em qualquer sistema de responsabilidade civil por danos ambientais⁸. Ainda, para esse autor, a restauração natural dos danos ambientais é ponto de consenso dos diversos sistemas jurídicos que tutelam esse fenômeno, sendo princípio reconhecido quase que universalmente e incorporado, inclusive expressamente, na Lei maior de uma infinidade de países⁹.

A justificativa para a verificação de tal constatação reside no fato de que, de um modo geral, os sistemas jurídicos destinados à tutela do patrimônio ambiental não visam, essencialmente, à compensação da vítima, mas sim, à preservação e a conservação do ambiente, a qual exige a prevenção do dano e, em caso de lesão, a reintegração dos bens

⁸ SENDIM, 1998, p. 153.

⁹ Nesse sentido, SENDIM menciona o art. 45, da Constituição espanhola, onde prevê a obrigação dos poderes públicos defenderem e *restaurarem* o meio ambiente. Também há disposição semelhante no art. 225, da Constituição da República Federativa do Brasil, que impõe ao poder público o dever de preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais, estabelecendo, ainda que aquele que explorar os recursos

ambientais lesados¹⁰.

Partindo dessa premissa, tem-se que a reparação do dano ambiental foge ao sistema tradicional de reparação civil, onde é permitido a transação entre o causador do dano e o lesado quanto a forma de reparação, ou seja, no sistema tradicional de reparação, os envolvidos podem preferir a compensação pecuniária à restauração natural.

Tratando-se de dano ambiental, tal escolha fica restrita, vedando-se a opção primordial pela compensação econômica, quando é possível a restauração natural, denotando clara prevalência da restauração natural na reparação da lesão. O conteúdo dogmático dessa limitação reside no fato de que no direito do ambiente a tutela é predominantemente objetiva: procura-se proteger o interesse público de caráter objetivo materializado na preservação e conservação do bem ambiental em si; e não o interesse subjetivo do titular do direito à reparação do dano. Assim, no dano ambiental, o *quid* afetado não é um interesse meramente individual e privado, mas sim, o interesse público na conservação de um ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, cujos contornos são concretizados nas normas do direito do ambiente.

Tal entendimento decorre dos objetivos elementares da tutela do direito do meio ambiente, consistente na preservação e conservação do meio, através da imposição de limites à sociedade moderna, constituída fundamentalmente de uma civilização científica-técnica-industrial, em respeito à própria vida, decorrendo daí a primazia da restauração natural no sistema de reparação do dano ambiental¹¹.

Assim, contrariamente ao desenvolvimento moderno do direito de responsabilidade civil e administrativa – que partiu da idéia de sanção e prevenção, mas que atualmente acentua a compensação – o conceito de restauração e de prevenção do dano ecológico é a

naturais, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo, com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. (Idem, p. 154).

¹⁰ LEITE, 2003, p. 209.

idéia diretriz do direito de responsabilidade ambiental¹², o que leva o sistema de reparação dos danos ambientais a ter uma função específica: garantir a conservação dos bens ecológicos protegidos, impondo, portanto, a necessidade da restauração natural.

De acordo com Sendim,

Isto significa, em primeiro lugar, que existem direitos e interesses que não podem ser sacrificados por terceiros e face aos quais não é suficiente a existência de um mecanismo de redistribuição de riscos e custos. E, em segundo lugar, que não se visa aqui reconstituir um *status quo* moral por forma a repor a igualdade (formal) entre lesante e lesado, mas sim garantir a prevalência do interesse público ambiental (protegido de forma específica) face a outros interesses que lhe são contrapostos¹³.

É oportuno destacar que a justificativa para a primazia da restauração natural, em caso de lesões ambientais, não se prende tão somente ao conteúdo dogmático de carácter ético-moral relacionado a tal opção. É preciso também ter em mente que o objeto da lesão, tratando-se de dano ambiental, parece não ser suscetível de uma avaliação integral em dinheiro, impedindo desse modo a concretização da *restitutio in integrum*, através da compensação pecuniária, pelo que surge naturalmente a exigência de se privilegiar formas de reparação não dependentes da tradicional conversão do bem ambiental lesado em valor monetário, mecanismo próprio do sistema de compensação económica¹⁴.

De acordo com Sendim, a restauração natural afasta-se dessa metodologia económica e refere não somente

a restituição da situação material anterior ao dano, mas sim pela reintegração do *estado-dever* afetado, ou seja, pela recuperação da capacidade funcional ecológica e da capacidade de aproveitamento humano do bem natural determinada pelo sistema jurídico, o que pressupõe a recuperação do estado de *equilíbrio dinâmico* do sistema ecológico afetado, i.e., da sua capacidade de auto-regeneração e de auto-regulação¹⁵.

¹¹ SENDIM, 1998, p. 165.

¹² REHBINDER, 1992, p. 109.

¹³ SENDIM, 1998, p. 167.

¹⁴ Nesse sentido, ver item 3.1.2, *infra*.

¹⁵ SENDIM, 2000, p. 51.

Esse autor pontua, ainda que

tal regime traduz-se, essencialmente, no dever de reparar o dano através das medidas razoáveis de restauração natural, i. e., as que têm por fim a reabilitação ou restauração dos componentes ambientais danificados ou a introdução do seu equivalente no ambiente.¹⁶

No mesmo sentido pontua Milaré, quando afirma que “a regra é buscar-se, por todos os meios razoáveis, ir além da ressarcibilidade (indenização) em seqüência ao dano, garantindo-se a fruição do bem ambiental”¹⁷. Mirra acrescenta, ainda, que:

No âmbito não-individualista do prejuízo ambiental, não se trata mais de evitar que a reparação acarrete a transferência do dano de um indivíduo para outro ou de um indivíduo para o Estado, ou deste para aquele, mas de recompor um patrimônio comum a todos os indivíduos da sociedade, degradado pela atividade de uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado. O argumento tirado do fato de que a reparação integral poderia provocar, em muitos casos a ruína de uma atividade econômica útil à coletividade ou inviabilizar a realização de obras e serviços públicos de programas de ação governamentais, não mais pode ser aceito como válido¹⁸.

O dano deve ser considerado reparado *in integrum* quando *in casu* o objetivo que a norma violada protege esteja de novo assegurado. Não se trata, por isso, sublinhe-se desde já, de repor o estado material do bem natural que existia antes do dano – o que seria não só impossível mas também ambientalmente perigoso – mas de reintegrar o estado de equilíbrio dinâmico do sistema ecológico protegido pelo sistema jus-ambiental¹⁹.

Nesse contexto, a restauração natural deve atender ao dever primordial de garantir a recuperação da capacidade funcional ecológica associada, uma determinada capacidade de aproveitamento humano do recurso natural, mas somente isso e deve, sobretudo, assegurar que, além disso, seja assegurada as capacidades de auto-regeneração e de auto-regulação do

¹⁶ Idem, p. 156.

¹⁷ MILARÉ, 1996, p. 28.

¹⁸ MIRRA, 2002, p. 297.

¹⁹ SENDIM, 1998, p. 179.

bem afetado, de modo a afastar a precariedade da reparação²⁰.

Assim, por exemplo, os danos ocasionados em determinadas espécies animais não implica obviamente em reposição no ecossistema do número de espécies abatidas, antes determina a reposição de número suficiente e/ou a manipulação de recursos necessários à recuperação da capacidade funcional, de auto-regeneração e de auto-regulação das espécies atingidas.

Tal entendimento, já presente na normativa ambiental de diversos Estados, é assente de maneira mais profunda no Direito Ambiental norte-americano. Contudo, mesmo lá, o sistema de reparação natural sofre distorções. A legislação do C.E.R.C.L.A., ao adotar um regime de quantificação da variação dos serviços prestados pelos bens naturais²¹, prioriza sobretudo, a recuperação da capacidade de aproveitamento humano e, em certa medida, da capacidade funcional ecológica, relegando a segundo plano a recuperação das capacidades de auto-regulação e auto-regeneração dos bens ambientais lesados.

Aliás, vale destacar que a prioridade na opção pela restauração natural do dano ambiental tem suas raízes na legislação dos Estados Unidos da América, sendo prevista inicialmente de maneira expressa no § 311, do *Federal Water Pollution Control Act (Clean Water Act – FWPCA)*, acrescido na reforma legislativa de 1977, oportunidade em que se optou pelo princípio de que os danos ecológicos (*natural resource damages*) devem ser reparados através da reposição da situação anterior ao dano ou da reabilitação, substituição ou aquisição de equivalente dos recursos naturais danificados (*“restoring, rehabilitating, replacing or acquiring the equivalent of the damaged natural resources”*), regra que depois

²⁰ Idem. CATALÁ (1998, p. 254) acrescenta, ainda, que a restauração natural, para não ser precária, deve incluir em seu cômputo a adoção de medidas preventivas, já que de nada adianta a reparação *in natura* se nada for feito para que o dano não volte a se repetir; caso contrário, estaria se “admitindo o direito de lesar indenizando”. A jurista espanhola salienta ainda que essa posição é que prevalece na jurisprudência do Tribunal Supremo espanhol, além de estar prevista no avançado Projeto de Convênio sobre energia nuclear, elaborado para substituir o Convênio vigente desde 1960.

foi sendo sucessivamente adotada nos principais leis ambientais posteriores, dentre as quais o *Comprehensive Environmental Response and Compensation and Liability Act*, de 1980 (C.E.R.C.L.A., § 307) e o *Oil Pollution Act*, de 1990 (OPA, § 1006).²²

A regra adotada pelo direito estadunidense passou, desde então, a influenciar a construção da normativa ambiental tanto no âmbito do Direito Comparado como no âmbito do Direito Internacional. Reflexo desse fato é, por exemplo, a regra insculpida no art. 8º, da Convenção de Lugano, sobre responsabilidade civil por danos ambientais e ecológicos que, reconhecendo a *especificidade* deste tipo de danos, prevê um regime jurídico especial para a sua indenização.

No âmbito do Direito Comparado, é possível identificar também uma infinidade de ordenamentos que optam pela restauração natural, como forma de reparação específica para o dano ambiental. Nesse sentido, pode-se mencionar o art. 18, da Lei nº 349/1986, da Itália que estabelece que a indenização dos danos ecológicos se faz por recurso à reparação em forma específica.

No mesmo sentido, segue a normativa legal alemã, onde, apesar de não existir atualmente uma norma geral que permita a imputação dos danos que recaiam tão somente sobre os recursos naturais e que não causem danos de ordem pessoal ou patrimonial, prevê-se que a indenização ao lesado, em seus direitos subjetivos, com fundamento no § 16, da Lei Ambiental, de 1990 (*Umwelthaftungsgesetz*), deverá se realizar através da recuperação da situação anterior ao dano, ou seja, visa-se possibilitar ao proprietário a exigência da recuperação ambiental do bem, objeto de seu direito e proteger, simultaneamente, o interesse público (paralelo) na conservação do equilíbrio ecológico.²³

²¹ Conforme *Code of Federal Regulation* (CFR 43 § 11.14, II), que se constitui na *base line* da legislação estadunidense e que estatui inclusive, as metodologias adequadas para a realização de tal avaliação, em função do *tipo* de recurso afetado (conforme CFR 43 § 11.71 e § 11.72).

²² SENDIM, 1998, p. 154.

²³ Idem, p. 157.

Ainda com relação ao ordenamento jus-ambiental alemão, é importante ressaltar os avanços previstos no § 118, do Projeto de Código Ambiental, onde se desenha um sistema geral de responsabilidade por danos ecológicos, prevendo-se a obrigatoriedade de reposição da situação anterior, como modo adequado de indenização dos danos causados ao patrimônio natural²⁴.

Além dos regimes jurídicos sumariamente referidos acima, é preciso, ainda, assinalar, como exemplo de regimes gerais de reparação de danos ambientais, que adotam o princípio da restauração natural: o art. 48, da Lei de Bases do Ambiente, de Portugal (Lei nº 11, de 7 de abril de 1987), o art. 20, da Lei Ambiental da Indonésia, de 11 março de 1982, o art. 29, da normativa ambiental grega, de 10 de outubro de 1986, a Lei sueca, de 11 de dezembro de 1964 e a Lei suíça, de 19 de julho de 1987²⁵.

O princípio da restauração natural é ainda adotado expressamente em diversas legislações setoriais, tais como a Lei sul-africana, nº 6/1981, sobre indenização de danos causados pelo petróleo²⁶ e ainda, nas Leis francesas, de 15 de julho de 1975, sobre resíduos e de 19 de julho de 1976, sobre instalações classificadas, ambas modificadas pela Lei de 13 de julho de 1992, que dedicam grande parte de seus textos a regular a obrigação de “*remise en état des sites contaminés*”²⁷. E também no âmbito das convenções internacionais, como ilustram o caso do art. 8º, da Convenção sobre o Regime Jurídico das Atividades Relativas aos Recursos Minerais da Antártica, assinado em Wellington, no ano 1988, o art. 1.9, da Convenção sobre transporte de produtos perigosos e o Protocolo de 1984, que modifica o Convênio sobre o transporte marítimo de hidrocarbonetos.

Sendim enfatiza, ainda que existem inúmeros projetos legislativos que contemplam a primazia da restauração natural, como por exemplo, a Proposta de Diretiva relativa à

²⁴ Idem.

²⁵ Idem.

²⁶ Idem.

responsabilidade civil pelos danos causados por resíduos²⁸ e os projetos de Lei sobre responsabilidade de danos ao ambiente em trâmite legislativo, em Ontário, no Canadá, e também os projetos legislativos em trâmite na Dinamarca²⁹ e na Região de Flandes, na Bélgica³⁰.

No Brasil, além da restauração natural ser prevista no art. 225, da Lei maior, como a forma prioritária de reparação, na esfera infraconstitucional, a matéria é reforçada e regulada pelo art. 14, da Lei nº 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) e também pela Lei nº 7.437/85 (Lei da Ação Civil Pública) que não deixam margem de dúvidas quanto ao fato da restauração natural ser a opção fundamental para a reparação do dano ambiental.

A delimitação da extensão do princípio da restauração natural, apesar de sua primazia, pode, entretanto, sofrer limitações de várias espécies, o que denota uma certa relativização de tal princípio.

Inicialmente, essa limitação vincula-se ao exame do conteúdo jurídico do princípio da proporcionalidade, que implica numa ponderação de princípios, que encerrem em seus conteúdos a proteção de direitos fundamentais, com vistas a atingir a máxima eficácia diante das possibilidades jurídicas e fáticas do caso concreto³¹. Sempre norteada por um conjunto de ponderações, integradas num procedimento complexo que envolve: (I) identificação das alternativas adequadas à reparação, de modo auto-sustentado, da capacidade funcional do bem ambiental; (II) a escolha de uma alternativa – o que pressupõe a opção por uma das formas de reparação (restauração ou compensação ecológica); (III) a identificação de limites à restauração natural – isto é, daqueles casos em que o sistema jurídico ambiental se depara com a impossibilidade de reparar (total ou parcialmente) o dano, através da restauração

²⁷ CATALÁ, 1998, p. 252.

²⁸ COM (89) 282 final SYN 217.

²⁹ SENDIM, 1998, 157.

³⁰ CATALÁ, 1998, p. 253.

³¹ STEIGLEDER, 2003, p. 304.

natural³².

O fato de o princípio da proporcionalidade envolver uma ponderação, indica certa discricionariedade na decisão do caso concreto, quanto a escolha da melhor alternativa para a reparação. Assim, de acordo com Sendim³³, o princípio da proporcionalidade

assume uma conotação essencialmente formal, destituída de ponderações materiais. Não encerra uma opção valorativa. Exprime uma moldura metodológica de consideração necessária na concretização – em função das circunstâncias do caso concreto – da ponderação de bens jurídicos sugerida pela norma. Como diretriz hermenêutica, tem sempre como ponto de referência fixo o fim da norma legal e visa determinar (relacionalmente), a partir dessa referência, a adequação, necessidade e a proporcionalidade, em sentido estrito, na decisão jurídica

Os apontamentos feitos por Sendim sobre a proporcionalidade, coincidem com os argumentos de Alexy, que defende que a teoria dos princípios vincula-se à máxima de proporcionalidade, a qual contém três máximas parciais: a adequação, a necessidade e a proporcionalidade em sentido estrito³⁴. De acordo com tais apontamentos, é possível afirmar que a aplicação do princípio da proporcionalidade, como limitação à restauração natural, implica tendencialmente a uma ponderação entre o bem jurídico ambiental a reintegrar (ponderado à luz dos interesses que visa assegurar) e os bens e vantagens jurídicas, públicas ou privadas, cujos sacrifício é necessário para a supressão do dano real – isto é, os custos necessários à realização da indenização quer sejam ou não suportados pelo responsável³⁵.

Assim, para definir a aplicação ou não da restauração natural será sempre imprescindível ponderar os direitos fundamentais conflitantes, reconhecendo que as garantias asseguradas pela diversidade de direitos essenciais será sempre relativa, ou seja, trata-se, segundo Alexy, de uma relativização dos princípios em relação às possibilidades jurídicas de sua concretização no caso, concreto, uma vez que “os princípios são mandados de otimização

³² SENDIM, 1998, p. 216.

³³ SENDIM, 1998, p. 219.

³⁴ ALEXY, 1997, p. 11.

³⁵ SENDIM, 1998, p. 227.

com relação às possibilidades jurídicas”³⁶.

Diante dessas considerações, vislumbra-se a impossibilidade de se construir critérios abstratos válidos em termos gerais para definir um padrão de proporcionalidade e, assim, definem-se apenas algumas diretrizes para nortear as ponderações relativas à proporcionalidade, que em sua aplicação, terão diferentes intensidades, sempre de acordo com o caso concreto, e com base na ponderação dos princípios que regem os direitos fundamentais.

As diretrizes de relativização do princípio da restauração natural, com fundamento na regra da proporcionalidade, geralmente são descritas na legislação e não têm um tratamento uniforme. Varela menciona, como exemplo, a legislação portuguesa, onde de acordo com o art. 566, nº 1, do Código Civil português, afastar-se-á a restauração natural sempre quando for excessivamente onerosa para o devedor³⁷.

A respeito dessa limitação presente no ordenamento jurídico português, Canotilho opina que a indenizabilidade dos danos ecológicos submete-se à “observância do princípio da proibição do excesso e da proporcionalidade no cálculo da medida indenizatória dos danos ecológicos”³⁸.

No mesmo sentido da legislação portuguesa, é possível mencionar a futura Lei de solos britânica, que subordina a adoção de medidas de reparação (mediante ação) à existência de proporcionalidade entre o custo e a eficácia das mesmas, tendo sempre em conta o benefício atual ou pretendido, decorrente do uso do solo³⁹.

Sendim, por sua vez, afirma que nesses casos será imprescindível buscar-se medidas alternativas de reintegração natural, parcial, proporcionais, tais como medidas de compensação ecológicas, que consistam na reintegração de algumas funções ecológicas, cujo

³⁶ ALEXY, 1997, p. 112.

³⁷ VARELA, 1991, p. 905.

³⁸ CANOTILHO, 1994, p. 404.

custo geralmente é suportável para o devedor⁴⁰.

Outra diretriz relativa à aplicação da proporcionalidade, na efetivação da restauração natural, refere-se à relação entre o custo da restauração natural e o benefício obtido com essa forma de reparação. Trata-se de limitação imposta à restauração natural em sistemas jus-ambientais, como o espanhol e o argentino, onde segundo Hutchinson, a desproporção entre os custos da restauração natural e o benefício a ser obtido, é equiparado às hipóteses de danos irreversíveis, casos em que se aplicaria a compensação pecuniária⁴¹.

Tal situação é prevista também no n° 2, do Art. 4º, da Proposta de Diretiva do Conselho da Europa, relativa à responsabilidade civil pelos danos causados por resíduos⁴², que assim dispõe:

Quando se tratar de restabelecimento das condições de ambiente previsto no n. 1, alínea “d”, no caso de lesões ao ambiente, o requerente pode pedir o restabelecimento dessas condições ou o reembolso das despesas correspondentes exceto no caso em que:

- os custos das medidas excedam substancialmente o benefício resultante para o ambiente desse restabelecimento, e
- possam ser tomadas medidas alternativas para a recuperação do ambiente por um custo inferior.

A disposição prevista no n° 3, alínea “d”, do § 11.82 do C.E.R.C.L.A., por sua vez, estabelece regra semelhante, impondo que nos casos em que houver duas ou mais alternativas capazes de produzir o mesmo nível de benefícios, a menos custosa deverá ser impreterivelmente escolhida.

Ainda com relação às limitações impostas à restauração natural, pela adoção da proporcionalidade, é usual as legislações referirem-se a fórmulas genéricas de proporcionalidade, valendo-se de expressões como “custo das medidas razoáveis de restauração”, tal como fez o legislador italiano, no texto do item n° 8, do art. 18, da Lei n°

³⁹ CATALÁ, 1998, p. 263.

⁴⁰ SENDIM, 1998, p. 225.

⁴¹ ITURRASPE, HUTCHINSON e DONNA, 1999 (II), p. 138.

349/86, que estabelece que o juiz está obrigado a exigir “sempre que possível” a restauração natural do dano ambiental.

No mesmo sentido da legislação italiana, Catalá menciona o artigo 9.1.8, do Projeto de Lei da região de Flandres sobre responsabilidade por danos ao meio ambiente, que, por um lado, procede como a Lei alemã, não restringindo o limite da restauração natural ao valor venal da coisa danificada, e por outro, adverte, de forma vaga e imprecisa, como a lei italiana, que as medidas de reparação adotadas responderão sempre ao estado da técnica. Os custos das mesmas, porém, não deverão ser *desproporcionalmente* elevados, em relação aos resultados esperados, no que se refere à proteção do homem e do meio ambiente⁴³. Este último aspecto precisamente, é o que maiores problemas suscita, haja vista sua indeterminação e a relação que guarda com os *standards* de qualidade ambiental que defendem os Estados. Neste contexto, o exemplo mais extraordinário é, segundo Catalá, mais uma vez, o ordenamento jurídico norte-americano, onde se traduz na prática, os elevados custos da restauração natural, imputados a uma das partes potencialmente responsáveis ou, em última *ratio*, ao *Superfund*. De todos os modos, o sistema estadunidense tem tocado fundo neste ponto, mostrando-se muito mais realista, posto que sequer o fundo de indenização conjunta mais rico do mundo é capaz de assumir tais *standards* de reparação⁴⁴.

Outra diretriz referente à aplicação da restauração natural com fundamento na proporcionalidade refere que a restauração natural, quando possível, será aplicada mesmo quando as despesas decorrentes da medida de restauração superarem significativamente o valor econômico do bem ambiental lesado. Essa hipótese está prevista na legislação alemã, onde o § 16, da Lei sobre responsabilidade sobre o ambiente, de 12 de outubro de 1990 (*Umwelthaftungsgesetz*), prescreve que se o dano de uma coisa objeto do direito de

⁴² COM (89) 282 final, de 15/09/1989.

⁴³ CATALÁ, 1998, p.263.

⁴⁴ Idem.

propriedade também constituir uma lesão na natureza ou na paisagem, será aplicável o disposto no § 251, n° 2, do Código Civil alemão (*Bürgerliches Gesetzbuch* - BGB), prevendo, contudo, uma ponderação específica adequada aos danos ecológicos. Assim, de acordo com a legislação alemã, o lesado poderá exigir a restauração natural do bem lesado, mesmo que os gastos com a restituição do estado anterior possam ser considerados desproporcionais, por ultrapassarem o valor do bem afetado⁴⁵.

Sendim pontua que o sistema de tutela do dano ambiental alemão, ao afastar a proporcionalidade fundada meramente no valor da coisa, possibilita a concretização da *restitutio in integrum*, já que os custos da restauração geralmente são muitas vezes superiores ao valor econômico dos bens lesados⁴⁶.

No Brasil, a possibilidade de reduzir a indenização quando houver excessiva desproporção entre a gravidade da culpa e o dano, está prevista no parágrafo único, do art. 944, do Código Civil. Porém, como observa Mirra, em razão da imputação da reparação do dano ambiental no sistema jus-ambiental brasileiro basear-se na responsabilidade por risco ou objetiva, não há como medir a desproporção entre a gravidade da culpa e o dano⁴⁷; de onde resulta que o mencionado dispositivo legal é inaplicável nos casos de danos ambientais.

Acrescente-se ainda, que no Direito Ambiental brasileiro não há qualquer limitação que exonere, mesmo que parcialmente, o responsável de cumprir a reparação integral; nem sequer a limitação da capacidade econômica do agente teria o condão para estabelecer tal limitação. Nesse sentido, Mirra⁴⁸ sustenta que:

a eventual falência de uma empresa, como resultado da obrigação de reparar integralmente o dano ao meio ambiente, nada mais é do que um risco assumido pelo empreendedor que decide exercer a sua atividade sem se preocupar com a degradação da qualidade ambiental dela

⁴⁵ SENDIM, 1998, p. 226 e 254.

⁴⁶ Idem.

⁴⁷ MIRRA, 2002, p. 290.

⁴⁸ Idem, p. 299.

resultante. Aliás, trata-se de um risco que, ao que tudo indica, encontra larga compensação pelas vantagens e lucros normalmente obtidos. (...). Sob outro ângulo de análise, ainda, cumpre destacar que uma certa idéia de equidade aparece já na determinação da existência do dano ambiental, por meio do princípio do limite da tolerabilidade

Leite compartilhando a mesma compreensão, acrescenta, que “a aniquilação da capacidade econômica do agente não contradiz o princípio da reparação integral, pois este assumiu o risco de sua atividade e todo os ônus inerentes a esta”⁴⁹. Aliás, em vista desse fator, seria coerente que o empreendedor, especialmente quando envolvido em atividades potencialmente lesivas ao ambiente, adotasse os seguros ambientais, como mecanismos auxiliares no ressarcimento integral do dano ambiental, de modo a resguardar sua integridade econômico-financeiro, quando obrigado a reparar danos ambientais a que deu causa⁵⁰.

Apesar dessas ponderações, não há como negar que a extensão do patrimônio do agente constitui-se limite para a reparação do dano ambiental, ressalvada a hipótese de desconstituição da personalidade jurídica das pessoas jurídicas, quando esta for obstáculo à reparação integral da lesão, conforme dispõe o art. 4º, da Lei nº 9.605/98.

Partindo dessas considerações, pode-se afirmar que de acordo com a legislação ambiental brasileira, é possível invocar o princípio da proporcionalidade tão somente quando o benefício obtido com a restauração natural não for significativo diante de seus elevados custos, do ponto de vista ecológico, casos em que será adotada a restauração natural de modo parcial (compensação ecológica) ou a compensação pecuniária ou ambas, de maneira integrada e complementar.

De um modo geral, a exigência da restauração natural frente ao princípio da proporcionalidade possibilita a construção de um esquema, onde havendo várias alternativas

⁴⁹ LEITE, 2003, p. 224. Ainda, segundo CATALÁ (1998, p. 256), o empreendedor deve ter em conta as contingências inerentes às atividades industriais, prevendo sempre sua impossibilidade econômica de arcar com a restauração natural, em caso de dano ambiental.

⁵⁰ Deve-se ter em conta que existindo mais de uma forma adequada para alcançar reintegração integral da lesão, prevalecerá sempre a menos custosa

tecnicamente exeqüíveis – de acordo com os recursos tecnológicos⁵¹ e financeiros disponíveis – para a restauração natural, deve-se optar impreterivelmente pela menos onerosa, com base numa ponderação que encerre sempre a escolha mais poupada quanto ao sacrifício de bens jurídicos protegidos. Assim, na escolha da alternativa ideal, deve-se buscar a opção pela alternativa que encerra a ponderação de bens com maior grau de proporcionalidade⁵².

Por outro lado, a heteronomia da restauração natural implica numa correspondente limitação do direito à indenização de danos ambientais de ordem privada, sobrepostos aos danos ambientais públicos⁵³.

É o que ocorre, por exemplo, no caso de um incêndio na mata de uma propriedade privada. Sem dúvida, a solução desse caso, pode, a princípio, envolver preferências pessoais do proprietário, quanto à forma de reparação. Porém, parece consenso na doutrina, a limitação dos interesses privados do proprietário pelo interesse da coletividade.

Sendim afirma que na concorrência entre o interesse privado e o interesse público prevalece o interesse público. Assim, entre o regime geral de indenização estabelecido, geralmente na legislação civil de ordem privada e o regime público de reparação, estabelecido na legislação ambiental, esta última, em razão de seu caráter específico e da abrangência dos interesses que engloba, deverá sempre ser adotada⁵⁴. Nesse sentido, este autor argumenta que:

⁵¹ De acordo com CATALÁ (1998, p. 260) a restauração natural somente será possível se superadas algumas dificuldades técnicas e científica. Enumerando tais dificuldades, a jurista espanhola destaca que a primeira dificuldade se materializa quando se desconhece o estado inicial do meio ofendido, por se carecer de inventários ou estudos científicos globais, realizados antes da agressão, o que resulta na dificuldade de se avaliar corretamente o dano que se quer reparar; a segunda dificuldade consiste no fato de que é indispensável dispor de critérios científicos para calcular o grau de reconstituição apto a atingir os *standards* de qualidade ambiental considerados adequados; a terceira dificuldade consubstancia-se na freqüente dúvida científica quanto à existência e a persistência do dano no momento de se determinar o método mais adequado de reparação; e, por último, dificuldade, mais de ordem econômica do que técnica, consistente no fato de que o preço geralmente elevado da restauração natural, atua de maneira proibitiva para que se alcance sua efetivação.

⁵² SENDIM, 1998, p. 230.

⁵³ Idem, p. 198.

⁵⁴ Idem, p. 200.

justifica-se claramente a prevalência do regime especial previsto na norma jurídico-pública. Na verdade, a intenção normativa específica subjacente a tais regras é, como se viu, a de assegurar a conservação do bem ambiental protegido, impondo por isso de modo heterônomo a recuperação do *status quo ante*⁵⁵.

Sendim acrescenta, ainda, que uma consequência significativa da *heteronomia* da restauração natural do dano ecológico é uma modelação reflexa do conteúdo e do objeto da obrigação de indenização do dano ao bem natural que suporta o bem ecológico lesado. Uma modelação do conteúdo porque, como se viu, se impõe a indenização específica, ficando assim vedada a possibilidade de, por acordo entre lesado e lesante, se reparar o dano através de uma compensação pecuniária. Uma modelação do objeto, porque a obrigação de indenização deixa de estar prevalentemente dirigida à tutela do interesse proprietário na integridade do bem natural, para passar a estar funcionalmente pré-ordenada à reintegração do bem ambiental afetado⁵⁶.

Tais considerações não excluem, porém, a possibilidade do indivíduo, afetado pela lesão ambiental, em seu patrimônio ou em sua saúde, pleitear a compensação pecuniária referente às lesões e aos prejuízos, que não forem reflexivamente indenizados pela restauração natural do bem ambiental⁵⁷. Assim, por exemplo, no caso do incêndio na mata de uma propriedade privada, a recuperação mediante o reflorestamento, utilizando árvores com valor comercial menor, repara integralmente o dano ecológico, mas permite também que o proprietário da área pleiteie indenização, exigindo a diferença entre o valor da madeira das árvores de melhor qualidade do ponto de vista econômico-comercial que foram queimadas e o valor das árvores utilizadas para reflorestar a área.

Diante disso, ao contrário do que pensa Catalá⁵⁸, tratando-se de dano ambiental, será

⁵⁵ Idem. CATALÁ (1998, p. 250) compartilha do mesmo entendimento de que os legitimados para pleitear a reparação não tem liberdade para optar entre a restauração natural e a compensação pecuniária.

⁵⁶ Idem, p. 201.

⁵⁷ SENDIM, 1998, p. 202.

⁵⁸ De acordo com CATALÁ (1998, p. 251), “evidentemente, não se pode pleitear conjuntamente a reparação *in natura* e indenização, posto que ambas respondem a um mesmo fato e a uma mesma finalidade, existindo

plenamente possível conciliar, sem incorrer num *bis in idem*, a imposição de uma obrigação de fazer, consistente na restauração natural, e de uma obrigação de pagar, materializada na compensação pecuniária, sempre que a primeira não atingir a reparação integral do dano ambiental em toda a sua plenitude.

É possível concluir que as limitações impostas à restauração natural parecem poder ser invocadas somente com fundamento no princípio da proporcionalidade, que, de acordo com o sistema jurídico em que se insere, permitirá a limitação da efetivação da restauração natural, quando o custo dessa restauração se revelar excessivamente caro para o responsável ou quando os benefícios obtidos não cheguem a ser significativos do ponto de vista ecológico.

Por fim, cabe destacar que a restauração natural pode efetivar-se de duas formas: por um lado, mediante a restauração ecológica ou reparação *in natura*⁵⁹; e por outro, mediante o emprego da compensação ecológica⁶⁰.

a) Restauração ecológica ou recuperação *in natura*

A recuperação *in natura* é a forma mais completa de reparação do dano ambiental material, consistindo naquela pela qual se atinge realmente a reparação integral da lesão, em seu caráter material e materializando-se na reintegração e recuperação *in situ* dos bens

además normas referidas exclusivamente à reparação ou à indenização. Naturalmente, a intenção de todas estas normas é dar prioridade à reparação *in natura* e somente se esta não é possível, se solicita a indenização como mecanismo compensador subsidiário”.

⁵⁹ SENDIM (1998, p. 183) opta pela denominação reparação ecológica, ao passo que CATALÁ (1998, p. 249) prefere o termo restauração *in natura*, para referir-se à mesma forma de reparação. Ao que tudo indica, a denominação adotada por SENDIM parece ser mais restritiva, abrangendo tão somente os danos ecológicos, interpretação que se extrai do próprio conteúdo e título de sua obra, na qual o autor centra-se mais nos aspectos naturais do dano ambiental, ou seja, no dano ecológico puro, assim entendido aquele que afeta tão somente os recursos naturais.

⁶⁰ SENDIM, 1998, p. 183 e 187.

ambientais afetados⁶¹.

Trata-se, segundo Leite, de recomposição prioritária do dano ambiental, consistente na imposição de obrigações de fazer ao causador e responsável pelo dano, referente, por um lado a uma prestação positiva, materializada na realização de obras e atividades de restauração, recomposição e reconstituição dos danos ambientais, e, por outro, a uma prestação negativa, consubstanciada na mera cessação da atividade lesiva até sua regularização, de acordo com os padrões ambientais normativamente estabelecidos⁶².

A reparação do dano através da recuperação dos bens ambientais afetados, é segundo Sendim, uma via admitida como primordial pela generalidade dos sistemas de imputação de danos ao patrimônio ambiental⁶³. Ilustram a afirmação desse autor, dentre outras, a normativa ambiental brasileira, especialmente o inciso I, do § 1º e o § 2º, todos do artigo 225, da Constituição Federal brasileira, bem como os art. 2º, VIII e 4º, ambos da Lei nº 6.938/81. Em sentido semelhante, tem-se a disposição constante do artigo 48, da Lei de Bases do Ambiente, de Portugal, onde se preceitua que o infrator é obrigado a repor o bem afetado à situação anterior à prática do fato lesivo ou à situação equivalente e a Convenção Lugano, que determina no item 9, de seu artigo 2º, que o lesante é obrigado a realizar todas as medidas razoáveis, destinadas à reabilitação ou restauração dos componentes danificados ou destruídos do ambiente.

A plenitude da recuperação *in natura* como forma mais adequada e, portanto, primordial para a reparação do dano ambiental, justifica-se em razão de que enquanto nela se visa remover o dano concreto, na indenização compensatória, visa-se tão somente reparar o dano abstrato. Assim, sem dúvida, a recuperação *in natura* é a única forma capaz de reintegrar o meio ambiente, com vistas à recuperação das capacidades funcional ecológica, de

⁶¹ SENDIM, 2002, p. 51.

⁶² LEITE, 2003, p. 210.

⁶³ SENDIM, 1998, p. 184. Nesse sentido ver a normativa mencionada no item 3.1.1 retro.

auto-regeneração e de auto-regulação, além da capacidade de aproveitamento humano do bem ambiental lesado.

Contudo, mesmo diante da plenitude dessa forma de reparação, não basta, em todas as hipóteses, proceder a recuperação material do patrimônio ambiental afetado, o que, face à natureza dinâmica do bem ecológico, que busca constantemente um novo ponto de equilíbrio, sempre que este é afetado, às vezes, poderá ser a pior solução para a manutenção do equilíbrio ecológico. Por esse motivo, a recuperação *in natura* deverá, para ser positivamente efetivada, ter sempre em vista, sobretudo, a recuperação das capacidades funcional ecológica, de auto-regulação e de auto-regeneração do bem ambiental⁶⁴.

b) Compensação ecológica

Face às dificuldades mencionadas acima, a restauração natural, além de manifestar-se pela recuperação *in natura*, se flexibiliza, a fim de abranger também medidas distintas daquelas tendentes a alcançar a restituição exata do meio, mas que contemplem um efeito ecológico equivalente à recuperação *in situ*⁶⁵. Afasta-se, assim, o entendimento segundo o qual a restauração natural consistiria exclusivamente na reposição da situação material que existia antes do dano⁶⁶.

Ademais, a restauração ecológica dos bens naturais afetados pode não ser total ou parcialmente possível, como ocorre, por exemplo, na destruição irreversível de um *habitat* natural, ou, ainda, revelar-se desproporcional aos benefícios ecológicos obtidos⁶⁷. Diante de tais casos, coloca-se o problema de saber se os danos não podem ser indenizados por meio de uma compensação ecológica.

⁶⁴ SENDIM, 1998, p. 187.

⁶⁵ CATALÁ, 1998, p. 264.

⁶⁶ SENDIM, 1998, p. 184.

Através dessa forma de reparação, já não se visaria a restauração ou a reabilitação dos bens naturais afetados, mas a substituição por bens equivalentes, de modo que o patrimônio natural no seu todo permaneça quantitativa e qualitativamente inalterado. Assim, a ser sistematicamente possível, tal via significa a possibilidade de compensar a natureza e não com vantagens pecuniárias⁶⁸.

Com relação a este aspecto da compensação ecológica, Sendim⁶⁹ pontua que:

Neste ângulo, a diferença essencial entre a restauração ecológica e compensação não é funcional, visto que em ambos os casos se visa a remoção do *dano ecológico concreto*, respeitando antes ao modo de reintegração do bem ambiental: na restauração ecológica através da recuperação *in situ* do bem natural afetado; na compensação, através da introdução no ambiente de um bem natural diverso do afetado, mas com capacidade funcional idêntica.

A compensação ecológica trata, segundo Catalá, da adoção de medidas equivalentes à recuperação *in natura*, tendentes a alcançar um efeito semelhante à restituição absoluta. Consiste na reparação unicamente de certos elementos naturais, capazes de provocar um efeito ecológico equivalente ao que produziam os restantes irreparáveis, no momento da lesão. Manifesta-se, na compensação física real do prejuízo num local espacial e funcionalmente ligado ao lugar do atentado ou na substituição ou criação *ex nihilo* de um ecossistema diferente do precedente⁷⁰.

Portanto, consiste numa forma de restauração natural do dano ambiental, que se volta para uma área, distinta ou não da área degradada, tendo por objetivo assegurar a conservação de funções ecológicas equivalentes. Seu objetivo primordial é a substituição dos bens naturais lesados por outros funcionalmente equivalentes, ainda que situados em local diferente, sendo que seu emprego somente se justifica nos casos de danos ecológicos, onde a

⁶⁷ Idem, p. 187.

⁶⁸ SENDIM, 1998, p. 187.

⁶⁹ Idem, p. 197.

⁷⁰ CATALÁ, 1998, p. 264-265.

lesão afeta sobretudo o patrimônio natural⁷¹.

Vislumbra-se, assim, duas espécies dessa forma de reparação: *in situ* (*on site*) do recurso afetado e substituição do recurso afetado por outro que produza serviço semelhante⁷².

De acordo com Catalá⁷³ e Sendim⁷⁴, a adoção de tais medidas será sempre subsidiária a recuperação *in natura*. Isto porque a compensação ecológica auxilia na concretização mais adequada da imputação da reparação integral dos danos ao patrimônio natural e ao seu causador⁷⁵.

Além do que, a compensação ecológica implica na conseqüente conservação do meio ambiente e auxilia na efetivação do princípio da responsabilidade e da equidade intergeracional⁷⁶. Nesse sentido, Sendim⁷⁷ argumenta que:

assim, o princípio da responsabilização assumiria sua feição mais perfeita correspondente à especificidade do dano ecológico: o causador de um dano ao patrimônio natural é obrigado a repor a integridade do patrimônio afetado através da reparação dos bens naturais lesados ou da constituição de equivalentes.

Aliás, a compensação ecológica, enquanto forma de manifestação da restauração natural, figura necessariamente dentre as opções imperativas, decorrentes do sistema de responsabilidade objetiva, o qual visa proteger, sobretudo, a integridade do bem ecológico em si, em razão do interesse público na conservação do meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado e também, porque não é possível atualmente uma avaliação exata integral dos custos de recuperação do dano ambiental, especialmente das lesões decorrentes do dano

⁷¹ A restauração das lesões decorrentes de danos que afetem o patrimônio histórico-cultural deverão realizar-se sempre pela recuperação *in natura*, ou seja, pela restauração completa do *status quo ante*.

⁷² SENDIM, 1998, p. 190.

⁷³ CATALÁ, 1998, p. 265.

⁷⁴ SENDIM, 1998, p. 188.

⁷⁵ SENDIM, *idem*. Segundo o autor, é preciso ter em mente que a solução indenizatória pode não imputar a totalidade da reparação ao causador, em razão da inexatidão das metodologias existentes de avaliação do patrimônio ambiental afetado. Nesse sentido, ver item 3.1.2, letras “a” e “b”, *infra*.

⁷⁶ STEIGLEDER, 2003, p. 311

⁷⁷ SENDIM, 1998, p. 188.

ecológico⁷⁸.

Ainda segundo Sendim⁷⁹,

este entendimento alargado da restauração natural não parece traduzir uma particularidade desse ramo do direito. É que mesmo no sistema geral da responsabilidade civil, se tem acentuado a necessidade de compreender o conceito de restauração natural alicerçando-o não numa reposição da situação materialmente equivalente à que existia se o fato que determinou a lesão não tivesse ocorrido.

Foi inicialmente prevista na legislação ambiental dos Estados Unidos da América, mas especificamente na reforma legislativa do *Federal Water Pollution and Control Act* (FWPCA), verificada em 1977 e que acrescentou, basicamente, o § 311 nos *estatutes* que contém as normas sobre imputação de danos aos *natural resources*, delimitando os principais contornos do sistema de responsabilidade civil, por danos ecológicos do direito daquela nação⁷⁹.

A norma norte-americana prevê que os *natural resource damage* podem ser reparados através de: (I) restauração ou reabilitação dos recursos naturais afetados (*restoration or rehabilitation of damages resources*). (II) substituição ou aquisição de recursos equivalentes (*replacing of or acquiring the equivalent of damages resources*)⁸⁰.

A mesma orientação adotada posteriormente no art. 101, alínea “f”, da seção 9607⁸¹ (e também no § 107) da normativa do C.E.R.C.L.A., bem como no § 1006, do O.P.A., onde se prevê a substituição de um recurso danificado por outro que presta o mesmo serviço ou um nível substancialmente idêntico de serviços⁸².

Apesar da iniciativa louvável do legislador estadunidense, Sendim tece severas críticas ao Direito Ambiental dos Estados Unidos da América, já que a normativa ambiental

⁷⁸ SENDIM, 2002, p. 52.

⁷⁹ Idem, p. 189.

⁸⁰ Idem, p. 190.

⁸¹ CATALÁ, 1998, p. 264.

⁸² SENDIM, 1998, p. 190.

vigente naquela nação, leva em consideração apenas o valor de uso humano dos bens ambientais (materializada no termo “*serviço*” constante na disposição legal que prevê “a substituição de um recurso danificado por outro que presta o mesmo ‘*serviço*’, ou um nível substancialmente idêntico de ‘*serviços*’) não considerando amplamente o valor intrínseco do meio ambiente, manifestado, sobretudo, na sua capacidade funcional ecológica⁸³. Além disso, esse autor lembra que é necessário ter em conta que “existem bens naturais únicos, isto é, que prestam serviços ecológicos insubstituíveis, cuja lesão não pode ser compensada através da reparação de outro bem ecológico ou da melhoria da capacidade de prestação de outro bem natural. Em tais casos assiste-se, portanto, a uma diminuição efetiva do patrimônio natural”⁸⁴.

Em que pese tais críticas, normativa semelhante à norma do C.E.R.C.L.A. consta no item 9 e no § 2º, do artigo 2º, da Convenção Lugano e na alínea 9, do § 8, da Lei alemã sobre responsabilidade por danos ambientais de 1990, bem como no § 118, do Projeto de Código Ambiental alemão⁸⁵. Tais ordenamentos jurídicos, em síntese, mencionam expressamente as seguintes providências nos casos em que seja viável a compensação ecológica: a) a reparação unicamente de certos elementos naturais capazes de provocar um efeito ecológico equivalente ao que produziam os restantes irreparáveis; b) compensação física real do prejuízo em um lugar ligado espacial e funcionalmente à área degradada; c) substituição ou criação *ex nihilo* de um ecossistema diferente do precedente, através da criação de um biótipo similar ou da classificação de um terreno como reserva natural.

Ressalte-se, ainda: para que a compensação ecológica seja efetuada de forma mais coerente, tais medidas devem ser adotadas de forma sucessiva, cogitando-se da seguinte, somente se a precedente for comprovadamente desproporcional ou cientificamente

⁸³ Idem, p. 196.

⁸⁴ Idem, p. 196-197.

⁸⁵ Idem, p. 190 e 192.

impossível⁸⁶.

Diversas normativas ambientais prevêm essa forma de reparação.

Nesse sentido, Catalá menciona a Lei suíça, de 1º de julho de 1996, sobre proteção do meio ambiente, que prevê expressamente a possibilidade da compensação ecológica, em seu art. 24⁸⁷. Sendim, por sua vez, menciona o artigo 31 e o item nº 1, do art. 48, ambos da Lei de Bases do Ambiente de Portugal⁸⁸.

No Brasil, a compensação foi adotada inicialmente no âmbito do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluídas, constando expressamente essa possibilidade no inciso II, do art. 44, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal)⁸⁹ e, posteriormente, no art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Lei de Unidades de Conservação – SINUC)⁹⁰.

A jurisprudência, por sua vez, tem empregado constantemente o instituto da compensação ecológica. Nesse sentido, é possível mencionar as soluções adotadas nos casos *Commonwealth of Puerto Rico vs. SS Zoecollotroni*⁹¹, *United States vs. Board of Trustees of Florida Keys Community College*⁹², *Exxon Valdez*⁹³ (Alasca) e no caso dos ninhos de

⁸⁶ STEIGLEDER, 2003, p. 311.

⁸⁷ CATALÁ, 1998, p. 264.

⁸⁸ SENDIM, 1998, p. 193.

⁸⁹ Art. 44, III – compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

⁹⁰ Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório –EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo Proteção Integral, de acordo com o disposto no artigo e no regulamento desta Lei.

⁹¹ Como refere SENDIM (1998, P. 191), “na espécie tratava-se da indenização dos danos provocados por um derrame de *crude* à fauna e à flora numa floresta de *mangrove* desabitada e com grande interesse ecológico. O Tribunal do *First Circuit of Appeals* notou – citando o § 311 do FWPCA – que na impossibilidade (técnica ou devida a desproporcionalidade) de recuperação *in situ* do recurso atingido, a indenização poderia consistir na aquisição de terrenos destinados a parques públicos ou na reflorestação de uma zona semelhante à atingida”.

⁹² De acordo com SENDIM (1998, p. 191-192), nesse caso, o colégio demandado construiu uma pequena barragem de rochas que provocou a destruição de uma área, propriedade do colégio, que servia de *habitat* à algumas espécies selvagens. Confrontado com a evidência de que a restauração natural do *habitat* era de praticabilidade limitada, o tribunal ordenou ao lesante, a criação de *habitat* semelhante numa zona do terreno pertencente ao colégio

⁹³ No caso do derramamento de óleo do petroleiro *Exxon Valdez*, SENDIM (1998, p. 197) pontua que “na espécie, várias das ações de reparação do dano consistiram na aquisição pelo *Trustee* de zonas naturais

cegonha na comarca de Caruche, em Portugal⁹⁴.

Tal solução foi adotada, em 1998, no Brasil, no caso que envolveu a fábrica automobilística da FIAT, na região metropolitana de Belo Horizonte⁹⁵.

A possibilidade da compensação ecológica, como forma adequada para reparar o dano ambiental, parece se assentar implicitamente na idéia de unidade do bem jurídico ambiental e numa pretensa possibilidade de avaliação da qualidade do bem ambiental unitariamente considerado⁹⁶. Assim, o dano a uma parte, é um dano ao todo e o fim reparatório pode ser atingido com a recuperação de bem diverso, desde que tal bem permita repor a qualidade global do ambiente afetado pelo dano ecológico⁹⁷.

Tal posicionamento é endossado por Madalena, para quem “o que conta é a melhoria das condições ambientais em seu conjunto e se alguns danos não são já elimináveis, nada

destinadas a reservas integrais ou na classificação pelo Estado Federado de zonas como reservas parciais. Assim, adquiriram-se várias áreas úmidas, destinadas a substituir os *habitats* das áreas afetadas e a possibilitar a preservação do equilíbrio dos sistemas ecológicos”.

⁹⁴ De acordo com SENDIM (1998, p. 25-26), em 1988, o corte numa propriedade agrícola situada em Caruche, de três pinheiros que suportavam cerca de 23 ninhos de cegonha branca – uma espécie em vias de extinção, protegida pelo direito português – veio a provocar a destruição dos ninhos. Em consequência de uma ação intentada pelo Ministério Público, o Tribunal da Comarca veio a condenar a autora da derrubada a uma pena de multa e a uma indenização civil. Esta última, consistiu na obrigação de repor uma situação equivalente à existente antes do dano através da construção de suportes artificiais para a colocação de estruturas adequadas à substituição dos ninhos de cegonha destruídos”.

⁹⁵ Segundo LEITE, DAGOSTIN e SCHIMIDTZ (2001, p. 405) “trata-se de fato ocorrido no Estado de Minas Gerais, onde a empresa automobilística Fiat andava utilizando como filtro de gases liberados pelo motor, um dispositivo eletrônico, ao invés do tradicional catalizador. Estava, com isso, produzindo carros que emitiam gases poluentes acima dos limites estabelecidos em lei. Um acordo entre a empresa e a Procuradoria Geral da República de Minas Gerais converteu em medidas compensatórias as multas que a Fiat teria que pagar à União. Com isso, a montadora comprometeu-se, entre outras coisas, a doar uma área de cerca de 6.000 hectares ao Ibama e transformá-la no Parque Nacional do Vale do Peruáçu, além de prover toda a infra-estrutura para transformar o local num dos mais importantes complexos espeleológicos do país, doar um laboratório de análise de emissão atmosférica, um veículo de monitoração da qualidade do ar e outros equipamentos para órgãos ambientais do governo.” Na realidade essa forma de compensação ecológica não é a mais adequada para reparação da lesão causada; parece não haver dúvida quanto ao fato de que se compensar um dano ambiental com a transformação de uma área já preservada em área de preservação e a doação de equipamentos não vai acarretar melhorias significativas para o meio danificado – vai no máximo manter o padrão de preservação agora existente. Sendo o objetivo do sistema de recuperação do dano ambiental a reintegração do meio ambiente, as formas de compensação mais adequadas mostram-se aquelas que impõem a obrigação de se recuperar uma área degradada, mesmo que não seja possível a recuperação, sequer parcial, daquelas que forma direta ou indiretamente afetadas.

⁹⁶ SENDIM, 1998, p. 194.

⁹⁷ Idem.

impede que se compensem estes através da eliminação de outros”⁹⁸. No mesmo sentido pontua Caballero, quando sustenta a equivalência dos bens naturais, na medida em que proporcionem o mesmo nível de qualidade ambiental globalmente considerada, o que permitiria a compensação de um bem ambiental com outro de função e características diversas⁹⁹. Chiari acrescenta, ainda, que o conceito unitário e compreensivo de ambiente permite o reconhecimento da “fungibilidade” entre os componentes ambientais, desde que a qualidade ambiental global resulte recuperada¹⁰⁰.

Sendim, contudo, adotando um posicionamento mais prudente e cauteloso e, sobretudo, mais adequado, diverge da construção dos autores acima mencionados, quanto à equivalência dos diversos bens ecológicos. Para o autor português, tal entendimento é inadequado, porque se assenta sobre premissas não demonstradas, haja vista a impossibilidade de avaliação exata e correta da qualidade global do ambiente. Destaca também, que as metodologias empregadas são todas utilitaristas e buscam aferir a qualidade do patrimônio natural apenas para fins de aproveitamento humano, desconsiderando a capacidade funcional ecológica do bem¹⁰¹. Esse autor¹⁰² refere, textualmente, que na elaboração de um critério ideal de equivalência para a compensação ecológica, deve-se ter em conta:

... não só a equivalência entre funções e serviços humanos mas também a equivalência estritamente ecológica. Neste ângulo, poder-se-á sustentar que dois bens naturais são equivalentes quando têm a mesma capacidade auto-sustentada de prestação. É assim possível afirmar que um dano ecológico fica ressarcido quando determinadas funções ecológicas afetadas estão de novo restabelecidas de modo auto-sustentado. Nessa medida, e só nessa medidas, é correto dizer-se que se processou um restabelecimento do patrimônio natural globalmente considerado. Mas já não parece aceitável uma possibilidade de equivalência funcional entre todos os bens ambientais. Nem parece juridicamente admissível a existência de bens ambientais

⁹⁸ MADALLENA, 1990, p. 207.

⁹⁹ CABALLERO, 1981, p. 334.

¹⁰⁰ CHIARI, 1990, p. p. 94.

¹⁰¹ SENDIM, 1998, p. 195-196.

¹⁰² Idem, p. 196.

fungíveis.

Em que pese tais discussões doutrinárias, é forçoso reconhecer que a compensação ecológica, enquanto forma de reparação do dano ambiental, se adequa melhor do que a simples adoção da compensação pecuniária às complexidades e especificidades dessa categoria de dano. Além disso, enquanto categoria inserida entre as formas de restauração natural, pode ser aplicada de forma parcial e cumulativamente com a recuperação *in natura* e com a compensação pecuniária, como forma de se alcançar a reparação integral do dano, garantindo, a preservação e conservação do ambiente, objetivo maior de toda a tutela jurídica ambiental.

Admitindo a possibilidade de aplicação parcial da compensação ecológica, cumpre destacar que ela será qualitativamente parcial, quando apenas determinadas funções são substituídas ou quantitativamente parcial, quando a capacidade de todas as funções afetadas não é integralmente reposta¹⁰³.

Destaque-se que, tanto as medidas de recuperação natural *in situ* quanto a compensação ecológica, enquanto formas de restauração natural do dano ambiental, devem sempre ser precedidas de um projeto interdisciplinar prévio, que leve em conta a melhor forma de reparação para o caso concreto, sempre com vistas a atingir, quando de sua implementação, a recuperação da capacidade funcional ecológica do bem afetado e, sobretudo, tratando-se especialmente de dano ecológico, restabelecer as capacidades de auto-regulação e auto-regeneração ecológicas, para que o meio afetado alcance, após a execução do projeto de reparação do dano, de preferência, sem outras intervenções humanas, o equilíbrio natural e a auto-sustentabilidade ecológica.

¹⁰³ STEIGLEDER, 2003, p. 315.

3.1.2 Compensação econômica

Conforme aponta Milaré, “o valor econômico não tem condão – sequer por aproximação ou ficção – de substituir a existência e fruição do meio ambiente ecologicamente equilibrado”¹⁰⁴. Por esse motivo, a compensação pecuniária será empregada apenas quando a reconstituição não seja viável – fática ou tecnicamente, configurando-se, portanto, numa forma indireta de sanar a lesão e imputar alguma responsabilidade ao causador do dano¹⁰⁵.

A subsidiariedade da compensação pecuniária assenta-se no fato de que o objetivo essencial da tutela ambiental é garantir, primordialmente, a fruição do bem ambiental. Por esse motivo, a restauração natural será sempre adotada como forma prioritária, dentro das possibilidades fáticas, técnicas e científicas, para reparação do dano, mesmo que se configure, no caso concreto, a forma mais onerosa de reparação.

Catalá afirma que a compensação econômica, como remédio subsidiário necessário, configura-se em mera compensação simbólica, inadaptada por definição ao sistema de responsabilidade por danos ao meio ambiente e, portanto, sujeita a toda uma série de dificuldades, tal como os problemas inerentes à avaliação do dano ambiental e à afetação pessoal e material da reparação e, por último, aos limites da própria compensação econômica, frente à especificidade e importância da manutenção da qualidade dos bens ambientais¹⁰⁶.

Sendim acrescenta que apesar dessas dificuldades, é imprescindível a previsão legal da compensação pecuniária, como forma de reparação subsidiária das lesões ambientais, especialmente quando considerada a possibilidade de danos irreversíveis¹⁰⁷.

A possibilidade da aplicação subsidiária da compensação pecuniária como forma de

¹⁰⁴ MILARÉ, 2001, p. 425.

¹⁰⁵ Idem.

¹⁰⁶ CATALÁ, 1998, p. 265.

reparação dos danos ambientais aparece em diversos ordenamentos jurídicos¹⁰⁸, como é o caso, por exemplo, da legislação ambiental dos Estados Unidos da América, onde a compensação, apesar de expressamente prevista, só é admitida quando a restauração natural for impossível. A C.E.R.C.L.A. regula expressamente as formas de avaliação dos recursos naturais, que contêm metodologias económicas em três fases: (I) determinação do dano e nexo de causalidade (II) quantificação do dano, partindo-se do estado inicial do recurso natural afetado (III) cálculo do montante final de compensação pecuniária¹⁰⁹.

Os métodos de avaliação referidos na C.E.R.C.L.A. compreendem: (I) o custo da recuperação *in natura* ou o custo da reposição dos serviços prestados pelo bem ambiental; (II) o valor de mercado dos bens agredidos e; (III) na ausência de um valor comercial, a identificação do consentimento a pagar por parte dos consumidores potenciais, inseridos num mercado hipotético¹¹⁰.

Em Portugal, a compensação pecuniária está prevista em diversas leis setoriais¹¹¹ e principalmente, na interpretação combinada do item n.º 3, do artigo 48 e *caput* do artigo 41, da Lei de Bases do Ambiente (LBA), como sendo uma forma subsidiária à restauração natural¹¹². Contudo, conforme salienta Sendim, o artigo 48 da LBA ainda se encontra sem regulamentação, carecendo de efetividade jurídica. A ausência de regulamentação jurídica torna a legislação omissa quanto à afetação dos valores recebidos, a exemplo do que ocorre nos Estados Unidos, onde o Estado fica incumbido de receber e aplicar os valores na

¹⁰⁷ SENDIM, 2002, p. 52.

¹⁰⁸ CATALÁ (1998, p. 265), afirma que a possibilidade da aplicação subsidiária da compensação pecuniária, como forma de reparação do dano ambiental, está implícita em todos os ordenamentos jurídicos ambientais, uma vez que “o princípio do poluidor-pagador, obriga a exigir a compensação monetária inclusive naqueles ordenamentos jurídicos que, como por exemplo, a Proposta de Diretiva sobre responsabilidade civil em matéria de resíduos, não citam expressamente a possibilidade de solicitar a indenização monetária nos casos em que não seja possível a reparação *in natura*”.

¹⁰⁹ CATALÁ, 1998, p. 273. (C.E.R.C.L.A., 43 C.F.R.)

¹¹⁰ CATALÁ, 1998, p. 273.

¹¹¹ Nesse sentido SENDIM (2002, p. 53) menciona o art. 73, do Decreto-lei n.º 236, de 1 de agosto de 1998; o art. 23, do Decreto-lei n.º 403, de 24 de setembro de 1982, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 164, de 21 de maio de 1984.

¹¹² SENDIM, 2002, p. 53.

recuperação, preservação e conservação do ambiente¹¹³. Além disso, em Portugal, não há como no Brasil, um fundo para onde é destinado os valores recebidos¹¹⁴.

No Brasil, a compensação econômica também é subsidiária e cabe apenas para os danos irreversíveis e quando não for tecnicamente possível a compensação ecológica. Por força do que dispõe o art. 13, da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 (Lei da Ação Civil Pública) a compensação pecuniária deverá reverter para o Fundo de Defesa dos Direitos Difusos. Apesar disso, o legislador brasileiro não procedeu como o legislador estadunidense, omitindo-se quanto ao estabelecimento de critérios jurídicos para a avaliação econômica da lesão.

Diante disso, compete à doutrina e à jurisprudência, considerando os sucessos e fracassos das metodologias existentes no Direito Comparado, estabelecer os critérios mínimos para avaliação, os quais, de acordo com Cruz¹¹⁵, deverão passar:

- 1º - pela sua imposição na escala de valores ético-jurídicos de toda uma comunidade;
- 2º - pelo estágio do conhecimento científico e tecnológico de que depende intimamente;
- 3º - pela suscetibilidade da reconstituição/regeneração do bem ambiental danificado ou não.

Conforme constatado, no Brasil, não há liberdade para aplicação das quantias recebidas a título da indenização para reparação do dano ambiental, devendo o valor ser necessariamente revertido, por força do artigo 13, da Lei da Ação Civil Pública, ao Fundo de Proteção dos Direitos Difusos, regulamentado pelo Decreto nº 1306/94. Por sua vez, das disposições contidas no artigo 1º e no inciso I, do artigo 6º, combinado com o que prescreve o artigo 7º, do mencionado Decreto, extrai-se que os valores arrecadados, a título de indenização, deverão ser aplicados para a recuperação dos bens afetados, fazendo com que no

¹¹³ A seção 9607, art. 107, “f”, item nº 1, da C.E.R.C.L.A., dispõe: “*for use only to restore, replace, or acquire the equivalent of such natural resources*”.

¹¹⁴ O Fundo de Defesa dos Direitos Difusos foi instituído pelo art. 13, da Lei nº 7.347, de 24 de junho de 1985 (Lei da Ação Civil Pública) e regulamentado pelo Decreto nº 1.306, de 9 de novembro de 1994.

Brasil, a compensação pecuniária se materialize como verdadeira compensação ecológica.

A exemplo do que ocorre com as demais formas de reparação, a compensação pecuniária poderá ser adotada, no caso concreto de forma proporcional, desde que combinada com a restauração natural e abrangerá somente a parte irreversível do dano, adotando-se, quanto às demais, a recuperação *in natura* ou a compensação ecológica, de modo a alcançar, de forma mais ampla e plena, a concretização da reparação integral. Aliás, nesse sentido, já decidiu o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, conforme ilustra a seguinte ementa:

Indenização. Responsabilidade civil. Ato ilícito. Dano causado por desmatamento de mata natural Atlântica em propriedade particular. Comprovação efetiva do dano ecológico. Art. 186, inciso II, da Constituição da República. Verba a ser fixada na fase de liquidação, por arbitramento. Sentença confirmada. Recurso não provido. A obrigação de recompor em parte a área desmatada não exclui a obrigação de indenizar os irreversíveis danos ambientais. Agredindo-a, embora em seu próprio domínio rural, o réu fica sujeito à intervenção do Estado para a devida recomposição do dano que causou¹¹⁶.

Por fim, cabe salientar que a utilidade da compensação pecuniária, como forma de se alcançar a reparação integral do dano ambiental, se justifica, ainda, quando a lesão ambiental envolver a perda de lucro de determinados setores da sociedade, que dependem da fruição dos bens ambientais para a própria subsistência, tais como o setor de pesca ou turismo, aos quais a fruição do patrimônio ambiental está relacionada a execução de suas atividades laborais. Sem dúvida, nesses casos, a compensação pecuniária será o único remédio adequado.

a) Avaliação econômica da lesão ambiental

Aguiar Dias diz que, “não obstante seu caráter subsidiário, a indenização em dinheiro é a mais freqüente, dadas as dificuldades postas, na prática, à reparação natural pelas

¹¹⁵ CRUZ, 1997, p. 37.

circunstâncias e, notadamente, em face do dano, pela impossibilidade de estabelecer, a rigor, a situação anterior ao evento danoso”¹¹⁷.

Em que pese a afirmação acima, tratando-se de dano ambiental, a compensação pecuniária está disposta a enfrentar um grande obstáculo, qual seja, a impossibilidade de conversão de diversos bens ambientais, eventualmente danificados em valores que possam ser expressos monetariamente de forma exata. Assim, por exemplo, quanto vale monetariamente um espécie em extinção ou o patrimônio histórico ou ainda, o próprio equilíbrio ecológico?

Sem dúvida, trata-se de uma pergunta sem resposta que traga certeza ou exatidão absoluta. Entretanto, mesmo sem uma resposta adequada, não se pode deixar de impor uma obrigação ao agente causador da lesão, mesmo que o dano seja, do ponto de vista ecológico, irreparável, até porque, como menciona Mirra, à imposição da compensação pecuniária do dano ambiental deve ser acrescido o valor de desestímulo, com a finalidade de dissuadir o responsável da prática de novas degradações¹¹⁸.

De acordo com Sendim, a avaliação econômica dos bens ambientais desenvolveu-se desde a década de sessenta. Conheceu, contudo, um desenvolvimento muito significativo nos Estados Unidos da América a partir da década de 1980, porque a legislação daquele país passou a exigir a consideração do valor econômico dos bens ambientais¹¹⁹.

Jones acrescenta que de lá para cá houver muitos progressos nas metodologias para avaliação dos bens ambientais¹²⁰. Diante desse fato, apesar das dificuldades existentes, não há como negar a possibilidade de se avaliar economicamente um bem ambiental.

Sendim destaca, ainda que a importância da avaliação econômica da lesão ambiental

¹¹⁶ TJSP, Apelação Cível nº 200.388-1, 3ª Câmara Cível, Rel. Des. Mattos Faria, v.u., j. 07.12.93, JTJ-LEX 153, p. 123, colacionada por MIRRA, 2002, p. 287.

¹¹⁷ AGUIAR DIAS, 1987, p. 724.

¹¹⁸ MIRRA, 2002, p. 332.

¹¹⁹ SENDIM, 1998, p. 170.

reside no fato dela: (a) possibilitar a análise da proporcionalidade das medidas de restauração natural; (b) permitir compensação dos usos humanos afetados durante o período de execução da restauração natural; e (c) permitir a compensação dos danos ecológicos, quando a restauração natural se revele total ou parcialmente desproporcionada¹²¹.

Esse autor, entretanto, também assinala que apesar de ser possível aferir o valor, mesmo que aproximado de um bem ambiental, a atual dificuldade na avaliação reside na definição de metodologias adequadas à apuração do valor do dano. Os métodos existentes não permitem uma avaliação rigorosa, pois levam em conta uma diversidade de fatores que envolvem opções pessoais, presentes e futuras, pesquisadas geralmente em mercados hipotéticos, estando, por esse motivo, sujeitos a uma infinidade de distorções, que afetam os resultados finais das pesquisas realizadas e, conseqüentemente, os valores obtidos com sua aplicação jamais serão exatos¹²².

Steigleder sugere que, apesar das avaliações por custo hipotético serem usuais no Direito Comparado, a melhor técnica de avaliação consiste, sem dúvida, no arbitramento, levando em conta o valor para a reparação *in natura*, estipulado nos projetos de recuperação¹²³.

Posicionamento semelhante é adotado por Hutchinson, quando afirma que a indenização do dano ecológico deverá ser calculada em função da depreciação econômica do bem agredido, do custo real de reparação do dano, gravidade da conduta individual e do benefício obtido pelo responsável, em razão de seu comportamento lesivo ao meio ambiente. Esse autor defende um modelo sancionatório misto, combinando-se fundamentos reparatórios e punitivos retributivos¹²⁴.

¹²⁰ JONES, 1996, p. 18.

¹²¹ SENDIM, 2002, p. 52.

¹²² Idem, p. 52-23.

¹²³ STEIGLEDER, 2003, p. 317.

¹²⁴ ITURRASPE, HUTCHINSON e DONNA, 1999, p. 162.

Chiari também adota posicionamento semelhante, indicando como critérios para a avaliação adequada do dano ambiental, o custo teórico do retorno ao *status quo ante*, a gravidade da culpa do responsável e o benefício obtido com a conduta ilícita¹²⁵.

As assertivas dos autores acima, contudo, somente são válidas quando a recuperação *in natura* for desproporcional ao benefício obtido com a sua implementação, uma vez que sendo tecnicamente viável, a recuperação deverá prevalecer sobre a imposição da indenização.

Ademais, as metodologias existentes, criadas basicamente pela economia ambiental, apegam-se, por demais, à determinação da perda do nível de serviços prestados pelo bem ambiental ao ser humano, abrangendo, assim, em seus cálculos, apenas a capacidade de uso humano dos recursos, relegando a um segundo plano a importantíssima capacidade funcional ecológica dos bens ambientais¹²⁶. Até porque, não há como a economia quantificar adequadamente o valor da reparação de bens que se encontram às margens do mercado¹²⁷.

Em razão desses fatores, Sendim sugere a adoção de esquemas metodológicos flexíveis e sistemáticos, que garantam a proporcionalidade e não acarretem custos demasiados elevados, que inviabilizem a reparação mediante emprego da compensação pecuniária¹²⁸.

Cumprе destacar, também que, segundo Sendim, a valoraçãо dos bens ambientais, para se aproximar o máximo possível da exatidão, pode ser feita em duas etapas, que envolvem a avaliação *ex ante*, mediante a implementação do estudo prévio de impacto ambiental e seu respectivo relatório (EIA/RIMA), onde se procede ao inventário do bem ambiental em seu estado natural e a avaliação *ex post*, utilizando-se de áreas de preservação

¹²⁵ CHIARI, p. 1990, p. 97.

¹²⁶ SENDIM, 2002, p. 53.

¹²⁷ STEIGLEDER, 2003, p. 319.

¹²⁸ SENDIM, 2002, p. 53.

com funcionalidade ecológica semelhante às áreas afetadas¹²⁹.

b) Métodos de avaliação econômica da lesão ambiental

De acordo com o economista Montibeller-Filho, as formulações teóricas mais recentes, em termos de valoração econômica dos bens ambientais, consiste na apuração do valor econômico total (VET) dos bens ambientais. Ainda, segundo esse autor, o cálculo do valor total de um bem ou serviço ambiental é aquele que considera não só o valor de uso atual, mas também, o valor de uso futuro e o valor de existência do bem¹³⁰. Pode ser expresso pela seguinte expressão¹³¹:

valor econômico total (VET)	=	valor de USO	+	valor de OPÇÃO	+	valor de EXISTÊNCIA
-----------------------------------	---	--------------------	---	----------------------	---	---------------------------

O *valor de uso* é aquele atribuído ao meio ambiente pelas pessoas que fazem uso efetivo e atual dos recursos naturais. Pode ser dividido em duas categorias: valor de uso direto, quando o meio ambiente é fornecedor direto de recursos ao processo produtivo; e valor de uso indireto, que decorre do reconhecimento dos serviços ecológicos prestados pelo meio, tais como a de reter e assimilar rejeitos do processo produtivo, dentre outras.¹³²

O *valor de opção*, também chamado valor de uso futuro¹³³, por sua vez, relaciona-se com o risco da perda dos benefícios que o ambiente proporciona às gerações atual ou futura.

¹²⁹ Idem, p. 53-54.

¹³⁰ MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 96.

¹³¹ Idem, p. 97.

¹³² Idem. De acordo com PARAÍSO (1997, p. 98), o valor de uso costuma ser dividido em uso produto – valor dos recursos naturais negociados no mercado – e uso consumo – valor dos bens consumidos, sem passar pelo mercado. No mais, a metodologia adotada por PARAÍSO é muito semelhante àquela utilizada por MONTIBELLER-FILHO.

¹³³ Aqui reside o primeiro fator que impossibilita o cálculo exato do valor total dos bens ambientais, pois o valor de uso futuro será sempre calculado com base em valores atuais, já que é impossível prever o valor de uso que

Reporta-se, portanto à possibilidade de se dispor futuramente de um recurso natural hoje preservado.¹³⁴

Por fim, o *valor de existência* é um valor intrínseco presente na natureza, independentemente de sua relação com os seres humanos não sendo associado a nenhum uso atual nem futuro¹³⁵.

Apesar da expressão, numa primeira impressão, parecer solucionar o problema da avaliação do bem ambiental, a economia ambiental depara-se ainda com a dificuldade de estimar os diferentes componentes do valor econômico total de um bem ambiental, “já que se trata de avaliar bens não transacionados normalmente no mercado”.¹³⁶

A resposta da economia ambiental para obter um valor a ser imputado ao bem ambiental, materializa-se em diversas metodologias, que envolvem basicamente pesquisas de preços de produtos ou serviços, que se utilizam do bem que se pretende avaliar e pesquisas de opinião realizadas junto aos consumidores, considerando mercados hipotéticos.

De acordo com Sendim, as técnicas de avaliação dos componentes do valor econômico total dos bens ambientais podem ser classificadas em indiretas e diretas. As primeiras baseiam-se, essencialmente, na análise de mercados de bens que estão relacionados com o bem ambiental a avaliar, procurando assim aferir indiretamente o valor dos recursos ambientais, através do valor de bens que estão a ele associados. Já na avaliação direta, o valor do recurso baseia-se nas preferências expressas pelos consumidores acerca do seu valor¹³⁷.

- Metodologias Diretas:

será atribuído a um bem ambiental pelas gerações futuras e mesmo pela geração atual, daqui a alguns poucos anos. Nesse sentido, MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 104.

¹³⁴ MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 97.

¹³⁵ MONTIBELLER-FILHO, 2001, p. 97.

¹³⁶ Idem.

¹³⁷ SENDIM, 1998, p. 170. A classificação adotada pelo pesquisador português baseia-se nos estudos realizados pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicados in: OCDE. *Évaluation des Project et Politiques: Intégrer l'Économie et l'Environnement*. Paris: OCDE, 1994, p. 115 e seguintes.

A metodologia direta resume-se à avaliação contingente (*contingent valuation*) formulada com base nos fundamentos da economia neoclássica, segundo os quais, o valor de um bem radica, em última análise, nas preferências individuais das pessoas. Assim, a avaliação contingente baseia-se basicamente no princípio de que o valor de um bem se afere pela expressão das preferências individuais dos consumidores, em relação ao bem que se pretende avaliar. Na prática, elaboram-se questionários indagando junto a um universo de pessoas quanto estariam dispostas a pagar por determinado bem ambiental ou quanto estariam dispostas a receber em compensação por um dano que afete esse bem.¹³⁸

- *Metodologias Indiretas:*

Dentre as metodologias indiretas, destacam-se:

1) Diferencial de produtividade (*factor income methodology*): de acordo com esse método, observam-se as mudanças ocasionadas na produtividade, pela variação dos recursos ambientais que se pretende avaliar. Avalia-se o bem, enquanto fator de produção de um outro bem transacionado diretamente no mercado. Faz-se essencial verificar somente o diferencial, que consiste na diferença entre os preços com e sem o contexto atual de utilização dos recursos.¹³⁹

2) Preço hedônico (*hedonic price*): corresponde ao método do valor de propriedade¹⁴⁰. Através da adoção desse método, busca-se determinar o valor de bens não

¹³⁸ SENDIM, 1998, p. 172-173. De acordo com o autor, a avaliação contingente, apesar de ser a mais louvável por ser aplicável a mais vasta área de bens ambientais, está disposta a sofrer distorções. Primeiro, porque o comportamento das pessoas num mercado contingente é diferente do comportamento num mercado real e, assim, em vez de se aferir o valor do custo efetivo do bem, pode-se desembocar numa sobreavaliação ou numa subavaliação, uma vez que nas repostas dadas às indagações, os indivíduos tendem a levar em conta considerações altruístas ou opções de estratégia de ordem pessoal que, sem dúvida, podem influenciar de maneira determinante o resultado da pesquisa. Por outro lado, o método contingente não é adequado para apurar valores de não-uso (valor de existência) visto que nesse campo, o mundo real tende a não fornecer o contexto necessário à compreensão de um valor monetário.

¹³⁹ SENDIM, 1998, p. 170. Acrescenta o autor que assim compreendida, esta metodologia só pode ser aplicada se o recurso a valorar é um *in put* de um processo de produção que tem como *out put* um produto com preço de mercado.

¹⁴⁰ LEITE, DAGOSTIN e SCHINIDTZ, 2001, p. 412.

transacionados no mercado, por meio da análise de outras escolhas privadas no mercado. Assim, o valor de alguns serviços ambientais (tais como a salubridade do ar, da água, o nível de ruído, a importância cênica da paisagem, os valores recreativos de determinada área) são determinados indiretamente pelo preço de outro bem que lhes está associado. Tem sido especialmente desenvolvido através da consideração da variação do preço do direito de propriedade sobre bens imóveis. Busca-se, assim, estabelecer os preços implícitos relativos às características ambientais das propriedades¹⁴¹. São vários os fatores que podem influenciar no preço de uma propriedade, tais como a existência de fonte geradora de ruídos excessivos (poluição sonora) nas proximidades do bem, existência de fonte de odores ou fumaça (poluição atmosférica) nas proximidades da propriedade, e outros que influem diretamente na avaliação da propriedade¹⁴².

3) Custo de deslocação (*travel cost analysis*): baseia-se no valor despendido para a utilização de áreas naturais com atividades recreativas (como, por exemplo, um parque natural, uma paisagem, uma praia, locais para pesca esportiva, etc.). Busca-se aferir a frequência de visita, o tempo e o custo despendido pelos indivíduos para se deslocarem até o local, tornando possível averiguar quanto estariam dispostos a pagar para utilizar o bem em causa¹⁴³.

Além das metodologias diretas e indiretas, acima sintetizadas, é possível destacar, ainda a metodologia denominada Custo/benefício (*B/C*) que de acordo com Montibeller-Filho, utiliza como unidade de valor a satisfação das preferências humanas, em quantidades monetárias, considerando mercados reais e hipotéticos.

O método consiste em identificar as partes afetadas pelo projeto ou atividade que

¹⁴¹ SENDIM, 1998, p. 171. Acrescenta o autor que por se tratar de uma metodologia diretamente imbricada com o direito de propriedade, sua aplicabilidade torna-se muito restrita e limitada frente à diversidade dos bens ambientais.

¹⁴² LEITE, DAGOSTIN e SCHMIDTZ, 2001, p. 412.

poderá exercer impacto sobre o meio ambiente e considerar os benefícios (satisfação das preferências) e os custos (não satisfação das preferências) para cada pessoa afetada. A medida da intensidade da preferência é dada pelo quanto a pessoa se disporia a pagar pelo bem ou quanto estaria disposta a receber como compensação pela perda desse bem. Tal método, portanto, assemelha-se muito à técnica da avaliação contingente, porém atingindo um universo mais restrito de interessados, já que a pesquisa envolve apenas as pessoas diretamente afetadas pelas alterações ambientais.

Há também, metodologias que empregam a técnica da tarifação da indenização, mediante a definição prévia de valores a serem atribuídos a tipos específicos de lesão ambiental. Segundo Freitas, “têm sido feitas várias tentativas de criar tabelas básicas para fixar os valores das indenizações e, a partir delas, adequá-los ao caso concreto.”¹⁴⁴ Aliás, uma dessas iniciativas, vislumbra-se na Proposta Metodológica para a Valoração de Danos Ambientais, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, que aliás é citada pelo autor a título de exemplo¹⁴⁵.

Tal Proposta Metodológica adota uma tabela, onde o ambiente é dividido em seis aspectos: ar, água, solo e subsolo, fauna, flora e paisagem. Para cada um desses aspectos do ambiente, é descrito dois tipos de lesão. Para cada tipo de lesão são descritos e qualificados diversos agravos. Uma segunda tabela estabelece um fator de multiplicação para cada um dos seis aspectos do ambiente contidos na primeira tabela, sendo que tais fatores de multiplicação levam em conta o valor da exploração e o valor necessário para a recuperação do bem lesado¹⁴⁶.

O perito avaliador, buscando estimar o valor da indenização devida, em decorrência

¹⁴³ SENDIM, 1998, p. 170. De acordo com o autor, há aqui a possibilidade de distorção dos valores em razão do elemento da demanda do consumidor, pois os valores apurados para um determinado bem aumentará ou diminuirá, de acordo com a demanda incidente sobre ele.

¹⁴⁴ FREITAS, 2000, p. 184.

¹⁴⁵ Idem.

do dano ambiental, deverá definir os aspectos envolvidos, analisar cada agravo e verificar o fator de multiplicação correspondente¹⁴⁷.

Se os demais métodos apontados mantêm-se afastados da exatidão, o método da tarificação parece ficar ainda mais distante. Sem dúvida, auferir o valor da indenização devida, à título de reparação do dano ambiental, mediante a utilização de um método que realiza a mera tarificação da natureza, significa, parafraseando Steigleder, reduzir o meio ambiente a mero bem comercial, em detrimento de seu valor intrínseco, enquanto bem indispensável à sadia qualidade de vida¹⁴⁸.

“Desta forma, o desmatamento imposto a uma floresta não pode ser reduzido ao valor comercial da madeira, pois desprezaria o valor da biodiversidade e a importância ecológica do bem para a qualidade ambiental global. Ademais, a avaliação tarifária pode tornar-se um custo a ser avaliado pelo degradador, levando-o a cometer “faltas lucrativas”¹⁴⁹.

Assim, proceder a mera tarificação do valor ambiental implica na desconsideração do conteúdo ético do ambiente, pois de acordo com Cruz, “é essencialmente enquanto valor ético-jurídico que o ambiente se afirma perante o Direito”, o que impõe que “qualquer avaliação econômica deverá pois, partir da valoração ético-social de que o bem afetado é passível, numa dada comunidade, quer para as gerações contemporâneas do dano, quer para as gerações vindouras...”¹⁵⁰.

No mesmo sentido, pontua Mirra quando afirma que:

a operação a ser levada a efeito pelo magistrado no cálculo da reparação pecuniária não pode deixar de considerar a importância reconhecida, na escala de valores da sociedade, ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como direito fundamental (...), cuja preservação é indispensável à vida e à dignidade das pessoas. Conseqüentemente, qualquer que seja o método ou procedimento empregado, a indenização deverá abranger não apenas o valor de mercado ou de exploração comercial dos bens ou recursos degradados, como, ainda, o valor da perda da qualidade ambiental resultante do simples fato da degradação, o valor das perdas ambientais do interregno entre a produção do dano e a restauração da qualidade ambiental afetada, o

¹⁴⁶ Idem, p. 184-185.

¹⁴⁷ Idem.

¹⁴⁸ STEIGLEDER, 2003, p. 321.

¹⁴⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 321-322.

¹⁵⁰ CRUZ, 1997, p. 37.

valor das perdas decorrentes de eventual irreversibilidade da degradação e, também, conforme o caso, o acréscimo de soma em dinheiro a título de “valor de desestímulo”, a fim de dissuadir o responsável da prática de novos atentados.¹⁵¹

Apesar dessas críticas, essa metodologia foi aplicada pelo Poder Judiciário do Estado de São Paulo, como forma para determinar o valor da indenização decorrente da condenação no paradigmático caso da “Passarinhada do Embu”, em que o Prefeito do Município de Embu realizou, num imóvel rural de propriedade de sua família, um churrasco de confraternização política, para o qual sacrificou 5.000 aves silvestres, dentre as quais rolinhas, tico-ticos, sabiás, etc. Tomando conhecimento do ocorrido através da imprensa, o Ministério Público paulista intentou Ação Civil Pública, que resultou na condenação, do Prefeito e do proprietário do imóvel que sediou a festa, ao pagamento de uma indenização em dinheiro, calculada com base no número de exemplares abatidos, multiplicados pelo valor unitário dos pássaros, obtido no mercado de aves¹⁵².

Em que pese as críticas e as limitações de que são passíveis os métodos econômicos de avaliação do ambiente acima referidos, há de se reconhecer, todavia que diante dos diversos métodos de valoração monetária do dano ao ambiente, que a economia ambiental oferece, as autoridades competentes já não se encontram mais desamparadas ao proferir decisões que importem na reparação pecuniária das lesões incidentes sobre o meio. Assim, quando o caso concreto exigir um posicionamento quanto à valoração do dano, deverão os órgãos decisórios proceder com ponderação e razoabilidade, escolhendo o método de valoração mais adequado à situação, tendo em vista alcançar, dentro das possibilidades, a efetivação da reparação integral da lesão.

Por fim, Catalá pontua que os métodos de avaliação, de acordo com a legislação,

¹⁵¹ MIRRA, 2002, p. 332.

¹⁵² TJSP, Apelação Cível nº 70.393-1, 5ª Câmara Cível, Rel. Des. Márcio Bonilha, v.u., j. 26.06.1986, obtido em <www.tj.sp.gov.br>, acessado em 05.01.2003.

podem ser de caráter negociado, envolvendo as partes diretamente envolvidas¹⁵³ ou então fixado judicialmente¹⁵⁴, estabelecido na legislação (*à forfait*)¹⁵⁵ ou ainda, realizada de forma administrativa¹⁵⁶.

3.2 Formas de reparação do dano ambiental imaterial

O reconhecimento da reparação do dano ambiental imaterial decorre do princípio da reparação integral ou do *restitutio in integrum*, que impõe que a reparação deve abranger a totalidade dos efeitos negativos determinados pelo dano.

Assim, tratando-se de dano ambiental, deve englobar, primordialmente, a recomposição do ambiente, seja pela recuperação *in natura* seja pela compensação ecológica, e, de forma subsidiária, pela imposição da compensação pecuniária, sempre restrita aos casos de reconhecimento da desproporcionalidade da medida ou da impossibilidade técnica.

Tais medidas, restritas ao enfoque até aqui abordado, tendem apenas à reparação do caráter material do dano, restando, entretanto, abordar as formas de reparação do caráter imaterial, ou seja, da dimensão extrapatrimonial ou moral, que também é negativamente afetado pela lesão ao patrimônio ambiental.

¹⁵³ Como exemplo dessa categoria, CATALÁ (1998, p. 267-268), menciona a solução adotada no caso do incêndio ocorrido na fábrica da *Sandóz*, na Suíça, que ocasionou a poluição das águas do Rio Reno, por uma infinidade de produtos químicos de elevada toxicidade.

¹⁵⁴ Como ilustra, CATALÁ (1998, p. 268-270) essa foi a solução adotada pelo Tribunal de Chicago, na decisão do caso de derramamento de petróleo do navio *Amoco Cadiz*, de propriedade da empresa norte-americana *Standard Oil*, na costa da Bretanha francesa, em 1978.

¹⁵⁵ De acordo com CATALÁ (1998, p. 270-272), corresponde ao valor preestabelecido, inerente ao método da tarifação, onde os bens ambientais têm valores estipulados em leis ou disposições administrativas, tal como ocorre na Lei nº 6, de 18 de dezembro de 1992, de proteção dos ecossistemas aquáticos e de regulação da pesca na província de Castilla e Leon na Espanha, cujo anexo III discrimina detalhadamente o valor das espécies aquáticas, para o cálculo de indenizações (como por exemplo, 2.000 pesetas por cada truta comum menor de 19 cm, etc.).

¹⁵⁶ De acordo com CATALÁ (1998, p. 272) consiste no modelo onde a Lei estabelece os critérios que o órgão competente da Administração Pública deverá levar em conta para chegar ao valor monetário do bem a ser avaliado. Esse é o método estabelecido, por exemplo, no art. 100, da Lei de Costas e em outras leis setoriais da Espanha e na regulamentação do C.E.R.C.L.A. A título de ilustração, vale mencionar que o art. 100, da Lei de Costas da Espanha, estabelece que quando os danos forem de difícil avaliação, a autoridade administrativa

Conforme foi visto anteriormente, a lesão de aspecto moral decorrente do dano ambiental, envolve danos de ordem individual – que serão geralmente ressarcidos, mediante a realização de melhoramentos que sirvam para diminuir a dor experimentada pela vítima, acrescida, se for o caso, do pagamento de uma compensação pecuniária, com a mesma finalidade – e de ordem coletiva, onde as formas de reparação tornam-se mais complexas.

Frise-se que o dano ambiental, em seu caráter imaterial coletivo, abrange: (I) danos morais coletivos, decorrentes da mera lesão ao direito fundamental a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado; (II) danos sociais, consistentes na perda pública representada pela não fruição do bem público de uso comum do povo; e (III) o dano ao valor intrínseco do ambiente, que tem conteúdo ético e diz respeito ao valor de existência do bem ambiental.

Nos dois primeiros casos, enquadram-se os danos que afetam a qualidade de vida, o bem-estar e a não fruição adequada dos bens ambientais, casos em que a indenização buscará aferir o valor de uso e o valor de opção, obtidos em pesquisas, aferindo a preferência individual das pessoas e que sintetizam apenas considerações acerca da capacidade de aproveitamento humano do bem ambiental¹⁵⁷. Assim, busca-se uma avaliação social dos bens lesados, valendo-se das metodologias econômicas que consigam exprimir monetariamente o valor social do patrimônio ambiental.

Contudo, como já visto anteriormente e de acordo com as ponderações de Aragão¹⁵⁸, atribuir um valor social ao ambiente, é tarefa árdua, já que

o valor social do ambiente não decorre unicamente do lucro que a sua exploração comercial proporciona ou da sua utilização como meio de lazer. Os estudos que têm sido feitos para a determinação do valor social do ambiente demonstram precisamente que a generalidade dos indivíduos reconhece um valor ao ambiente em si mesmo e não apenas pelas utilidades que proporciona.

levará em conta: a) o custo teórico da restauração e reposição; b) o valor dos bens danificados; c) o custo do projeto ou atividade que causou o dano; e d) o benefício obtido com a atividade infratora.

¹⁵⁷ STEIGLEDER, 2003, p. 320.

A dificuldade realçada acima, decorre sobretudo, do fato de que nenhuma das metodologias para avaliação econômica do dano ambiental, existentes na atualidade, é capaz de fornecer uma avaliação corretamente exata; daí porque a reparação do aspecto imaterial decorrente do dano ambiental também deverá priorizar as formas de restauração natural, adotando-se a indenização somente como forma subsidiária.

Aliás, não seria a recomposição do *status quo* a melhor maneira para se conseguir extirpar o sentimento de dor e sofrimento, experimentado pelo indivíduo ou pela coletividade, em decorrência de uma lesão ambiental? Ora, qual seria a melhor forma de se recompor o prejuízo moral, decorrente da degradação de uma bela paisagem que já não pode mais ser apreciada como antes? Ou qual seria a melhor forma de recompor a dor experimentada por pessoas que tiveram seu abastecimento de água prejudicado, em razão da poluição hídrica? Sem dúvida, seria recompondo, dentro do possível, a paisagem degradada ou recuperando a qualidade da água. Portanto, parece não haver outra forma de reparar integralmente o dano ambiental, seja em sua vertente material seja na sua vertente imaterial, senão através da restauração natural.

Esses argumentos parecem justificar a subsidiariedade da compensação pecuniária em todas as hipóteses de reparação do dano ambiental. Entretanto, tratando-se de danos morais de ordem social, parece mais adequado impor-se sempre ao causador da lesão, o pagamento de uma quantia em dinheiro, com a finalidade de ressarcir a coletividade pela não fruição adequada do patrimônio ambiental lesado, durante o período de tempo necessário para a reintegração dos bens danificados.

Assim, a compensação pecuniária será, num primeiro momento, subsidiária, sendo adotada somente quando constatada a impossibilidade técnica e científica ou a desproporcionalidade entre o custo da restauração natural e os benefícios proporcionados por

¹⁵⁸ ARAGÃO, 1997, p. 236-237.

ela.

Aliás, o procedimento que destaca o caráter subsidiário da compensação pecuniária, como forma de reparação dos danos sociais vinculados ao ambiente, é adotado expressamente nos ordenamentos jurídicos ambientais mais avançados, tal como a Proposta de Diretiva sobre Responsabilidade Ambiental¹⁵⁹, debatida no âmbito legislativo da União Europeia e que em seu anexo II, item 3.1.3 a 3.1.8, prioriza sempre a adoção da compensação ecológica, como forma para a reparação do prejuízo imaterial social, decorrente da lesão ambiental.

De acordo com a mencionada Proposta de Diretiva, deve-se proceder a compensação da perda intermédia de recursos naturais e serviços, enquanto não se processa a regeneração do meio. Nesse sentido, a reparação compensatória deve levar em consideração o fator tempo e o valor atribuível aos recursos naturais e/ou serviços, adotando, principalmente, ações que proporcionem recursos naturais ou os serviços prestados por eles, nos mesmos padrões de qualidade e de valor comparáveis aos dos recursos danificados. Ainda, no item 3.2.3, do mesmo Anexo, a Proposta de Diretiva estabelece a possibilidade de se combinar ações de reparação *in natura* parciais com medidas compensatórias¹⁶⁰.

Na legislação norte-americana também há previsão para a recomposição do dano social decorrente de uma lesão ambiental, o qual é reconhecido expressamente no *Oil Pollution Act*, de 1978 (O.P.A.) e no *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* (C.E.R.C.L.A.), de 1980. Ambas as Leis prevêm o direito à compensação por perdas públicas, decorrentes da degradação ambiental, na medida em que o regime de responsabilidade nelas estabelecido visa compensar o público pelo custo social total imposto

¹⁵⁹ COM (2002) 17, final, Anexo II, 3.1.3 a 3.1.8. A proposta indica o método recurso-a-recurso ou serviço-a-serviço para a determinação das ações de reparação, que proporcionem os recursos naturais e/ou serviços do mesmo tipo e qualidade e de valor comparável ao dos perdidos.

¹⁶⁰ “3.2.3. Ao avaliar as diferentes opções de reparação identificadas, a autoridade competente pode escolher ações de reparação primárias que não restitua totalmente ao estado inicial a biodiversidade, a água ou o solo danificados. A autoridade competente só pode tomar esta decisão se compensar os serviços, recursos ou valor, aos quais renunciou a reparação primária, intensificando ações compensatórias destinadas a proporcionar um nível de serviços, recursos ou valor similar àqueles aos quais renunciou a reparação primária”.

em virtude de danos aos recursos ambientais, não os limitando apenas às perdas provenientes do uso comercial e econômico dos recursos afetados¹⁶¹.

Aliás, a reparação do dano social no Direito estadunidense, insere-se nas regras gerais de reparação do dano ambiental, decorrendo daí que a reparação submete-se às mesmas regras já abordadas, quando se tratou da reparação do aspecto material do dano. Assim, a recuperação natural e a compensação ecológica terão sempre prioridade sobre a mera compensação pecuniária, que será sempre residual¹⁶².

Ressalte-se, ainda que o caráter subsidiário da compensação pecuniária, prende-se também ao fato de que o cálculo do valor da indenização, nas lesões de ordem moral, ao contrário daquelas de natureza patrimonial, possuem uma abrangência deveras ampla, tornando ainda mais complexo a apuração do *quantum debeatur*. Ademais, para que a avaliação do dano moral coletivo seja correta, deverá adotar um caráter flexível, que lhe permita ser sempre variável, de acordo com as circunstâncias do caso concreto, devendo, por esse motivo, fugir sempre às tariffações ou limitações mínimas e máximas do montante da indenização. Cabe sempre à autoridade competente a fixação do valor da indenização dessa categoria de dano, levando-se em conta os diversos fatores envolvidos. Nesse sentido, Leite¹⁶³ pontua que se tratando de lesão de caráter extrapatrimonial:

... o *quantum debeatur* será sempre variável, conforme as circunstâncias do caso concreto. É que as lesões de ordem moral, ao contrário daquelas de natureza patrimonial, possuem uma abrangência deveras ampla, podendo lesar interesses estritamente subjetivos e da coletividade. Assim, a indenização moral decorrente da perda de um ente querido, por exemplo (dano moral individual), será diversa daquela surgida em virtude do corte de uma árvore (dano moral coletivo). Do mesmo modo, o agente causador do

¹⁶¹ JONES, 1996, p. 233. Acrescente-se, ainda que a legislação estadunidense, para determinar a compensação decorrente da perda temporária experimentada pelo público, busca estabelecer um valor, correspondente ao montante mínimo necessário, para fazer o público gozar da mesma situação anterior ao dano. Assim, JONES (idem, p. 26-27) exemplifica que num caso de derramamento de petróleo, os projetos para compensação da perda social podem incluir, dentre outras coisas, a construção de recifes artificiais próximos ao litoral, para proporcionar divertimento à população (mergulho, pesca, etc.) salientando que a legislação estabelece que estes projetos devem ser graduados de forma a produzirem quantidade e qualidade suficiente de recursos adicionais, para compensar a lesão pública ocasionada.

¹⁶² WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 269-270.

¹⁶³ LEITE, 2003, p. 303.

dano poderá ser uma empresa de grande porte ou um indivíduo qualquer, isoladamente considerado. Também a gravidade da lesão há que ser levada em conta, além de outros aspectos.

Assim, o valor da indenização referente ao dano de caráter moral será arbitrado, considerando critérios subjetivos, que envolvem, dentre outros, a posição social ou política dos ofendidos, a intensidade do ânimo de ofender, a gravidade da lesão e a negligência do agente, na adoção de medidas precaucionais e preventivas; e a partir de critérios objetivos, tais como a situação econômica do ofensor, o risco criado, a gravidade e repercussão da ofensa¹⁶⁴.

Tal entendimento é compartilhado por Bittar Filho¹⁶⁵, quando afirma que:

Em havendo condenação em dinheiro, deve-se aplicar a técnica do valor de desestímulo a fim de que se evitem novas violações aos valores coletivos, a exemplo do que se dá em tema de dano moral individual. O montante da indenização deve ter dupla função: compensatória para a coletividade e punitiva para o ofensor; para tanto, há que se obedecer, na fixação do *quantum debeatur*, a determinados critérios elencados pela doutrina (para o dano individual), como a gravidade da lesão, a situação econômica do agente e as circunstâncias do fato.

Paccagnella inclui como critérios a serem observados na determinação do *quantum* da reparação do dano social vinculado ao ambiente, a intensidade da responsabilidade pela ação ou omissão e o exame do proveito econômico do agente com a degradação, tendo sempre em conta que a indenização deverá ser fixada em valor suficiente para proporcionar a prevenção de futuros danos ambientais. Quanto à extensão dos prejuízos, assinala que deve ser analisada “a eventual reversibilidade, bem como, conforme o caso o eventual prejuízo moral interino”¹⁶⁶, na medida em que a demora da restauração ao patrimônio ambiental cause sofrimento coletivo, que exceda o desgosto comunitário pela degradação em si¹⁶⁷.

¹⁶⁴ STEIGLEDER, 2003, p. 325.

¹⁶⁵ BITTAR FILHO, 1994, p. 59.

¹⁶⁶ PACCAGNELLA, 1999, p. 49.

¹⁶⁷ PACCAGNELLA (idem), refere, ainda que no tocante à extensão da responsabilidade pela ação ou omissão, deve-se proceder a uma adaptação das teorias individualistas ao critério legal da responsabilidade objetiva. Assim, ao invés de analisar a intensidade da culpa ou dolo, deve-se verificar a intensidade do proveito advindo da degradação ambiental, bem como o tempo de duração e a complexidade da ação ou omissão.

No ordenamento jurídico brasileiro, os critérios para o estabelecimento da indenização é focado pelo novo Código Civil, mais especificamente em seu artigo 944, que estabelece que a indenização deve ser fixada de acordo com a extensão do dano, podendo, ainda, o juiz reduzi-la eqüitativamente. O artigo 945, por sua vez, estabelece a necessidade de se considerar a gravidade da culpa do autor da lesão, na fixação da indenização.

Por outro lado, cumpre destacar que a compensação pecuniária fugirá ao caráter subsidiário e será sempre devida como forma parcial de reparação do dano moral de caráter social, representado pelo desrespeito ao direito fundamental, que assegure ao indivíduo e à coletividade o desfrute de um ambiente ecologicamente equilibrado, que proporcione adequados padrões de bem-estar e qualidade de vida, bem como pela perda pública decorrente da impossibilidade de fruição do bem danificado durante o período de tempo necessário para a sua reintegração. Somente partindo deste pressuposto, o dano será integralmente reparado em todos os seus aspectos, materiais e imateriais.

Com relação à reparação do dano ao valor intrínseco do ambiente, a dificuldade aumenta, pois se trata de avaliar um bem que se encontra fora do mercado e que não presta uma utilidade direta ao ser humano. Assim, qualquer tentativa no sentido de sua avaliação não será jamais adequada, visto que todas as técnicas de avaliação levam em conta apenas critérios antropocêntricos, fundados numa utilidade, ainda que indireta, do bem para o ser humano. Em decorrência disso, a restauração natural seja mediante o emprego da recuperação *in natura* seja com a adoção da compensação ecológica, vislumbram-se como medida preferível¹⁶⁸.

Diante dessas considerações, num sistema jurídico que objetiva à reparação integral do dano ambiental, o responsável por danos de grande magnitude, como por exemplo, no caso de um derramamento de petróleo no mar, pode ser condenado cumulativamente: (a) à

¹⁶⁸ STEIGLEDER, 2003, p. 327.

obrigação da restauração natural do bem ambiental afetado; b) à indenização dos danos morais sociais decorrentes da não fruição dos bens danificados pelo período necessário à restauração natural; e (c) à obrigação de compensar a sociedade pela perda do valor intrínseco do ambiente, através da imposição de obrigação de fazer, consistente em criar uma unidade de conservação e proteção integral, em virtude da lesão ao valor de existência do bem ambiental, que é único e não se repete¹⁶⁹.

Sendim ilustra que esse posicionamento apontado na letra “c” do parágrafo anterior, foi adotado como solução para alcançar a reparação integral do dano ambiental, num caso judicial paradigmático. No caso *United States vs. Board of Trustee of Florida Community College*, o colégio demandado construiu uma pequena barragem de rochas que provocou a destruição de uma área, propriedade do colégio, que servia de *habitat* a algumas espécies selvagens. Confrontado com a evidência de que a restauração natural do *habitat* era de praticabilidade limitada, o tribunal ordenou ao lesante, a criação de *habitat* semelhante numa zona do terreno pertencente ao colégio¹⁷⁰.

Leite, Dagostin e Schimidtz apontam que essa também foi a solução adotada no caso envolvendo a empresa Habitasul, no Município de Florianópolis, onde a Habitasul Empreendimentos Imobiliários Ltda. empreendeu a realização de um projeto de urbanização balneária – o Jurerê Internacional – que foi implementado sobre o Rio do Meio. O Ministério Público de Santa Catarina logo ingressou com uma Ação Civil Pública, em face da empresa responsável pela obra, visando à reabertura do Rio do Meio. O pedido foi julgado procedente em primeira instância. A Habitasul apelou da sentença à instância superior, sendo que a Primeira Câmara Cível do Tribunal deu provimento ao recurso, julgando improcedente o pedido, por entender que na área objeto da demanda, inexistiam florestas ou dunas de preservação permanente. O Ministério Público, por sua vez, interpôs embargos infringentes,

¹⁶⁹ Idem.

com o objetivo de reverter a situação, vindo, posteriormente a desistir do recurso, em face de uma transação celebrada com a Habitasul. O termo de transação celebrado entre as partes, com efeito de medida compensatória, reconheceu a impossibilidade do restabelecimento da situação anterior do Rio do Meio e impôs à Habitasul basicamente duas obrigações: (I) a construção de um lago de superfície superior a 32.000m², que a Habitasul já havia efetivado para a captação de água pluviais, o que implicaria na substituição de uma das finalidades do Rio do Meio. Observe-se que, no caso, a compensação ecológica foi parcial – apenas uma função (captação de águas) foi substituída; (II) a Habitasul comprometeu-se a pagar uma indenização no valor de R\$ 75.000,00 (setenta e cinco mil reais) a ser repassada à Secretaria do Meio Ambiente, Migração e Habitação do Município de Palhoça, na Grande Florianópolis, para ser revertida à Sede do Parque Ecológico Municipal do Manguetal, por entender-se que os manguezais de Palhoça exercem influência ambiental sobre a Ilha de Santa Catarina, onde fica o município de Florianópolis¹⁷¹.

No Brasil, não há óbices ao reconhecimento da possibilidade da acumulação de pedidos na forma exposta linhas acima, visto que o fundamento de cada um dos ressarcimentos é diferente¹⁷². Assim, conforme esclarece Steigleder¹⁷³:

Conseqüentemente, em tese, seria admissível cumular duas espécies de medidas compensatórias ecológicas. Uma, a fim de reparar o dano material que não pode ser recuperado *in natura* (...); e outra, a título de dano extrapatrimonial, consistente em lesão ao valor intrínseco do ambiente. Ainda, serão cumuláveis obrigações de fazer com indenizações por dano moral e social coletivos.

A autora acrescenta que, apesar da redação do art. 3º, da Lei nº 7.347/85 aparentemente conduzir para a conclusão de que as condenações serão excludentes, não serve, por si só, para afastar a possibilidade da acumulação e menciona, inclusive,

¹⁷⁰ SENDIM, 1998, p. 191-192.

¹⁷¹ LEITE, DAGOSTIN e SCHIMIDTZ, 2001, p. 405.

¹⁷² STEIGLEDER, 2003, p. 328.

¹⁷³ Idem.

precedentes jurisprudenciais a respeito¹⁷⁴. Nesse sentido:

Ação civil pública. Uso de praça. Pedidos cumulados. Art. 3º, da Lei nº 7.347/85. Pagar ou fazer. A conjunção ‘ou’ não é simplesmente exclusiva, pois há de se ver na norma a possibilidade de cumulação objetiva de ações, por fatos-fundamentos diversos, como inclusive pedido eventual em ordem sucessiva.¹⁷⁵

Apelação Cível. Reexame necessário. Ação civil pública. Dano ambiental. Sítio arqueológico. Retirada de areia. Demonstrado nos autos os danos causados em decorrência do proceder da demandada e da falta de fiscalização do Município, impunha-se a procedência da ação. A perícia atesta danos irreversíveis, de modo que é cabível a restauração do que for possível mais a indenização dos danos. Apelação improvida. Sentença confirmada em reexame.¹⁷⁶

Meio ambiente. Ação civil pública. Derrubada de floresta sem autorização de órgão competente da Administração (...). Obrigação de não fazer, consistente na interrupção da derrubada, obrigação de fazer, correspondente à completa reposição florestal, e indenização em dinheiro por danos ao meio ambiente, a reverter para o fundo especial (conforme art. 3º e 13, Lei 7.347/85). Provimento das apelações do Ministério Público e do ITCF e desprovimento do apelo do réu.¹⁷⁷

Aliás, não admitir que o dano ao valor intrínseco do ambiente deve ser reparado única e exclusivamente com a proteção, a conservação ou a melhoria do próprio ambiente, é continuar a incidir na confusão entre valor e riqueza de que fala Cordeiro¹⁷⁸. A reparação do dano ambiental não deve se transformar em mais uma modalidade de produção de valor; pelo contrário, deve ter sempre em vista a conservação da riqueza social, materializada especialmente na proteção e conservação dos recursos ambientais.

¹⁷⁴ STEIGLEDER, 2003, p. 328.

¹⁷⁵ TJRS, Agravo de Instrumento 592088082, 1ª Câmara Cível, Rel. Des. Milton dos Santos Martins, j. 22.09.92, obtido em <www.tj.rs.gov.br>, acessado em 03.01.2003.

¹⁷⁶ TJRS, Apelação Cível 70000687921, 1ª Câmara Especial Cível, Rel. Des. Adão Sérgio do Nascimento Cassiano, j. 20.06.2001, obtido em <www.tj.rs.gov.br>, acessado em 03.01.2003.

¹⁷⁷ TJPR, Apelação Cível 00128741000, 2ª Câmara Cível, Rel. Des. Sidney Zappa, j. 14.08.91, obtido em <www.tj.rs.gov.br>, acessado em 03.01.2003.

¹⁷⁸ CORDEIRO (1995, p. 126-161) argumenta que a sociedade capitalista, que emergiu com as revoluções liberais burguesas do século XVIII, e seus economistas cometeram um grave equívoco quando confundiram as noções de valor e riqueza. Segundo o autor, a sociedade capitalista, buscou a produção de valor (capital, ou seja, moeda) acreditando que assim produzia riquezas, entretanto, ignorou que a produção de valor sob a ótica capitalista (busca de regimes de escassez para manutenção dos preços e dos lucros, estímulo ao consumo pela criação permanente de necessidades e pelo emprego da obsolescência planejada, etc.) demanda necessariamente um desperdício de recursos (especialmente os recursos naturais) que estão na base da riqueza social. Assim, enquanto se produzia incansavelmente valor, desperdiçavam-se riquezas, produzindo assim a crise ecológica que agora cria tantos problemas para a humanidade.

Além disso, a exposição das formas de reparação do dano ambiental aqui lançada, não objetiva impedir que a reparação, pela sua extensão, impossibilite sua efetivação integral, face às diversas exigências – às vezes economicamente impossíveis de ser realizadas – que podem ser impostas ao agente degradador.

O que se pretende é, na verdade, dar efetividade ao princípio do desenvolvimento sustentado, ou seja, proporcionar informações, quer para a coletividade, quer para os agentes e operadores de atividades potencialmente lesivas para o meio ambiente; para que os primeiros, num exercício de cidadania ambiental, exijam o cumprimento dos padrões de qualidade ambiental e para que os segundos, adotando medidas precaucionais e preventivas, cumpram tais padrões, sob pena de correrem o risco de ver sua atividade tornar-se economicamente inviável e socialmente indesejada, diante da cada vez mais indispensável ética ambiental, que visa, sobretudo, à proteção e à conservação do meio ambiente, como forma de assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, tanto à geração atual como às gerações que virão.

CAPÍTULO 4

ESTRUTURAS JURÍDICAS DE IMPUTAÇÃO DA OBRIGAÇÃO DE REPARAR OS DANOS AMBIENTAIS

O Direito Ambiental, sem dúvida, integra o complexo sistema jurídico composto pelas inúmeras áreas especializadas, tais como o Direito Constitucional, Administrativo, Processual, Civil, Penal e outras, e, atuando conjuntamente com os demais ramos do sistema jurídico, busca construir um modelo de tutela ampla e abrangente que lhe possibilite cumprir os objetivos de regular as relações e interações existentes entre a sociedade e o ambiente no qual se insere, de modo que elas se desenvolvam de maneira harmoniosa e sem causar prejuízos a qualquer um dos envolvidos; aí incluídas, certamente, as gerações futuras.

Especificamente, na tutela do dano ambiental e de sua reparação, a normativa ambiental procurou, desde seus primórdios, encontrar fundamentos legais para a tutela desses fenômenos. Nesta tendência, encontrou no Direito Civil estruturas jurídicas, preexistentes ao ordenamento ambiental específico e que, adaptadas às suas exigências, podem auxiliar na tutela genérica do patrimônio ambiental, especialmente com relação aos danos que sobre ele recaem e à sua reparação.

Leitão destaca que as estruturas de imputação encontradas na legislação civil, não estão centradas em qualquer fenômeno jurídico particular; pelo contrário, dirigem-se à vida comum de todos os cidadãos, ou seja, não existe na legislação civil, qualquer referência pontual sobre o meio ambiente¹. Destaque-se de tais apontamentos que os institutos do Direito Civil possuem a virtualidade de se reportar a todos os aspectos da vida humana e, desta forma, na ausência de normas específicas ou de instrumentos particularizados para o Direito Ambiental, cabe ao Direito Civil tradicional a tarefa de oferecer repostas, baseadas em fundamentos legais, aptas a fornecer soluções para as demandas interindividuais, relacionadas com a tutela do meio ambiente.

Nesse sentido, Leitão pontua que é possível identificar três fontes ou institutos tradicionalmente relacionados ao Direito Civil, aptos a colaborar na tutela do bem ambiental: a) o direito de vizinhança; b) o instituto geral da responsabilidade civil; e c) o campo dos direitos da personalidade. Tal autor pontua que a proteção proporcionada ao meio ambiente através de tais institutos, mesmo que de forma indireta em determinadas oportunidades, se deve precisamente à virtualidade regulativa genérica que possui o Direito Civil².

Sendim, compartilhando do mesmo posicionamento delineado acima, afirma que as respostas jurídicas ao dano ambiental partiram da tentativa de adaptação das estruturas legais preexistentes no Direito Civil, acrescentando que:

uma primeira tentativa centrou-se na adaptação das normas disciplinadoras dos conflitos de vizinhança (restrições a direitos reais) por forma a permitir a tutela da saúde e do ambiente. Uma outra via caracteriza-se pela tentativa de desenvolvimento do âmbito de proteção conferido por direitos subjetivos não patrimoniais preexistentes. São as construções doutrinárias e jurisprudenciais jurídico-positivamente ancoradas no direito à saúde ou num direito geral de personalidade (*Allgemeines Persönlichkeitsrecht*). Por último, num terceiro caminho, em vez de se procurar imputar os prejuízos ambientais através do redesenho do perfil dos direitos subjetivos preexistentes, de natureza real ou pessoal, procurou-se antes, adaptar as estruturas gerais de imputação de danos e de delitos³.

¹ LEITÃO, 1997, p. 43.

² Idem, p. 44.

³ SENDIM, 1998, p. 28.

Saliente-se que tanto Leitão, como Sendim, abordando estritamente a tutela do dano ambiental no âmbito interno de cada Estado, não fazem referência ao instituto da responsabilidade internacional, que amparado pelos princípios e normas gerais do Direito Internacional, são aplicáveis àquela categoria de dano que extrapola os limites das fronteiras nacionais, envolvendo dois ou mais Estados e, às vezes toda, a comunidade de Estados⁴.

O presente capítulo tem por objetivo abordar as estruturas jurídicas de imputação de danos utilizadas pelo Direito Ambiental, na tutela do dano ambiental, destacando a utilização dos direitos de vizinhança, dos direitos da personalidade, da responsabilidade civil e da responsabilidade internacional, ressaltando as tentativas de adaptação para que as mesmas se adequem às exigências do ambiente, bem como qual a contribuição de cada uma delas para o ordenamento jus-ambiental.

4.1 Direito de vizinhança

O direito de vizinhança é um dos instrumentos mais antigos existentes ainda hoje no Direito ocidental. De acordo com Chaves, seus primórdios remontam à antigüidade, sendo previsto já na legislação do Império Romano⁵.

Segundo Monteiro, os direitos de vizinhança consistem em “limitações impostas pela boa convivência social, que se inspira na lealdade e na boa-fé”⁶. Tais limitações se assentam no fato de que “a propriedade deve ser usada de tal maneira que torne possível a convivência social. Se assim não se procedesse, se os proprietários pudessem invocar uns contra os outros

⁴ Tal como ocorre no caso de danos que afetem áreas extraterritoriais, ou seja, aquelas que não estão sob a soberania de nenhum Estado, mas de toda a comunidade de Estados, tais como o alto mar ou o Continente Antártico. A respeito, ver item 2.4.1, letra “a”, retro.

⁵ CHAVES, 1993, p. 17.

⁶ MONTEIRO, 1995, p. 137.

seu direito absoluto e ilimitado, não poderiam praticar qualquer direito, pois as propriedades se aniquilariam no entrechoque de suas várias faculdades”⁷.

Imagine-se, por exemplo, se os proprietários vizinhos pudessem praticar, cada qual no seu, tudo quanto lhe ditasse a fantasia, sem atentar com os prejuízos, perturbações, incômodos que ao outro pudesse proporcionar, poria este numa situação intolerável e teria, por sua vez, de suportar todos os efeitos dos atos nocivos que, em represália, lhe fossem opostos pelo vizinho, tornando insuportável o convívio social⁸.

Assim, o *jure vicinitatis* surgiu como estrutura jurídica necessária para regular e harmonizar as relações entre os proprietários vizinhos, impondo limitações ao uso da propriedade, que se manifestam tanto na adoção de alguma cautela, para que a realização de uma determinada atividade pelo proprietário não cause dano aos demais proprietários, como no fato de que o proprietário deve tolerar alguns incômodos inerentes à relação de vizinhança.

O fundamento dos direitos de vizinhança se assenta, portanto, no fato de que o direito de um proprietário conduzir-se ao seu arbítrio choca-se com o do outro de proibir influências alheias em sua propriedade. A vida social exige transação, tanto na atividade do vizinho (o núcleo positivo de sua propriedade) como no direito de exclusão do outro (núcleo negativo de sua propriedade) requerendo uma certa limitação.

Neste sentido, sua normativa jurídica se estruturou sob o princípio norteador fundamental que prescreve que “o proprietário não pode exercer seu direito por forma a que venha prejudicar a segurança, o sossego e a saúde dos que habitam o prédio vizinho”⁹. Portanto, de acordo com as regras de vizinhança, cabe ao proprietário utilizar a coisa segundo o que lhe convenha e conforme o seu agrado, mas a harmonia social não se compadece com a

⁷ Idem.

⁸ CHAVES, 1993, p. 14.

⁹ GOMES, 1962, p. 189.

idéia de que seu direito se converta em sacrifício ou moléstia ao seu vizinho¹⁰.

Diante do conceito e dos fundamentos sob os quais se assenta o direito de vizinhança, tal estrutura jurídica revelou-se aos olhos de grande parte da doutrina, como uma forma apta a lidar com o problema da imputação da obrigação de reparação dos danos ambientais. Aliás, na ausência de uma normativa ambiental específica, consubstanciou-se na primeira possibilidade de resposta jurídica ao dano ambiental¹¹, consistente basicamente numa releitura do Direito Civil¹².

Leite salienta tal aspecto, ponderando que o direito de vizinhança foi um dos primeiros institutos jurídicos utilizados na tutela do patrimônio ambiental, que remonta a épocas anteriores à constatação da crise ambiental, ou seja, antes mesmo da percepção social em relação à crise ambiental, o direito de vizinhança já auxiliava na tutela reflexa do meio ambiente coletivo¹³. Trujillo constata, ainda, que a regulamentação incidente nas relações de vizinhança constitui um dos poucos mecanismos jurídicos, previstos na legislação de ordem meramente privada, que foi instituído anteriormente à crise ambiental para a tutela do meio ambiente.

Sem dúvida, trata-se de uma estrutura de tutela ligada diretamente aos interesses individuais relativos ao microbem ambiental, mas que repercute de forma incidental na proteção do macrobem ambiental pertencente à coletividade¹⁴.

Como foi demonstrado, tais normas procedem a delimitações negativas dos direitos de propriedade sobre coisas vizinhas e parecem obedecer a uma estrutura básica comum, nas diversas legislações em que estão presentes, determinando, de um modo geral, a possibilidade do titular de um direito real se opor – em determinadas circunstâncias – a uma utilização do

¹⁰ PERREIRA, 1974, p. 176-177.

¹¹ Aqui é preciso ter em mente que, a princípio, a doutrina atribuiu um conceito que restringia o dano ambiental ao dano causado, por terceiros, às pessoas e aos seus bens por intermédio do meio ambiente. Neste sentido, ver item 2.2, do Capítulo 2, retro.

¹² SENDIM, 1998, p. 29.

prédio vizinho que lhe seja prejudicial¹⁵.

No Brasil, a exemplo do que ocorre em outros países, como Portugal e Alemanha¹⁶, o direito de vizinhança vem previsto no Código Civil, mais precisamente no artigo 1.277, que estabelece que “o proprietário ou o possuidor de um prédio tem o direito de fazer cessar as interferências prejudiciais a segurança, ao sossego e à saúde dos que o habitam, provocadas pela utilização da propriedade vizinha”.

Assim, de um modo geral, o direito de vizinhança permite ao proprietário ou ao possuidor a faculdade de exigir a cessação de qualquer atividade que, normalmente realizada no imóvel vizinho, provoque perturbações intoleráveis ou prejuízos de qualquer natureza, sob a fruição ou utilização normal de sua propriedade.

Sem dúvida, vários prejuízos ou incômodos de vizinhança intoleráveis, que lesam o direito do proprietário vizinho têm uma conotação ambiental. Assim, por exemplo, o vizinho não é obrigado a tolerar emissão de gases poluentes e tóxicos, que afetam a saúde dos moradores vizinhos, emissões de odores, fumaça, fuligem, excesso de ruído, poluição da águas, etc. e, em razão disso, pode exigir desde a adaptação até a cessação das atividades lesivas, cumuladas, ainda, com a reparação do dano ou a indenização que lhe garantir a legislação.

Apesar de constituir-se num instituto jurídico fundado no antropocentrismo e que tutela, sobretudo, os interesses privados, alcançando a proteção dos interesses difusos somente pela via reflexa, pode assumir uma interpretação mais ampla, quando aplicado à tutela do meio ambiente, adquirindo assim uma conotação não tão restrita a um individualismo radical.

Assim, quando envolver questões relacionadas ao meio ambiente, a interpretação dos direitos de vizinhança deverá ser feita conjuntamente com a legislação que traça as diretrizes

¹³ LEITE, 2003, 142.

¹⁴ LEITE, 2003, p. 141.

¹⁵ SENDIM, 1998, p. 29.

ambientais. Neste sentido, a reparação do dano oriundo das relações de vizinhança deverá ser efetivada obedecendo aos parâmetros de reparação do dano ambiental, que impõe de maneira determinante, num primeiro momento, a adoção da recuperação natural *in situ* e somente quando esta não for possível, a adoção da reparação pecuniária.

Esse entendimento decorre da tutela específica do patrimônio ambiental, que exige, acima de tudo, a preservação e a conservação dos recursos ambientais. Tal fato é verificado inclusive nos sistemas jus-ambientais onde a proteção do meio ambiente é feita somente com base no direito de subjetivo de propriedade, tal como ocorre na Alemanha. Lá, apenas o indivíduo diretamente lesado em seu patrimônio ou em sua integridade física pode pleitear à reparação do dano, mas ficando sempre vinculado a recuperação natural *in situ* do local afetado¹⁷.

Há que se ressaltar também, que alguns incômodos, como já foi relatado, devem ser suportados pelos vizinhos, pois decorrem da própria convivência social, sendo, portanto, inevitáveis. Insta saber, então, como definir os limites desses padrões de tolerância.

De acordo com Chaves, os limites de tolerância coincidem com o abuso de direito do proprietário vizinho na utilização de seu imóvel. Assim, haverá abuso de direito quando a medida de tolerância exigida pelo convívio social, no estado geral dos costumes e das relações sociais, for ultrapassada¹⁸. Sobre o assunto, Chaves pontua que “quem quer que não usa de sua propriedade nas condições habituais da sua época e da situação de seu imóvel, deve ressarcir o prejuízo que causar, porque, fazendo de sua propriedade um uso excepcional, destrói a relação

¹⁶ Disposições semelhantes a do Código Civil brasileiro encontram-se nos artigos 1.346 e 1.347, do Código Civil português, que de acordo com SENDIM (1998, p. 29) foi inspirado no § 906, do *Bürgerliches Gesetzbuch* (BGB – Código Civil alemão).

¹⁷ De acordo com SENDIM (1998, p. 157) o § 16, da Lei Ambiental de 1990 (*Umwelthaftungsgesetz*) a reparação do dano de caráter ambiental deverá se realizar através da recuperação da situação anterior ao dano, ou seja, visa-se possibilitar ao proprietário lesado a exigência da recuperação ambiental do bem objeto de seu direito, e proteger, simultaneamente, o interesse público (paralelo) na conservação do equilíbrio ecológico.

¹⁸ CHAVES, 1993, p. 15.

de equilíbrio que existia anteriormente”¹⁹.

Parece inegável que a poluição prejudicial, tanto aos seres humanos como também à natureza, não pode ser encarada como um inconveniente normal, mas anormal, na relação de vizinhança. A constatação de que da atividade realizada pelo vizinho advêm emanações poluídas que afetem a qualidade de vida, o bem-estar e a saúde dos moradores vizinhos e acarretem desajustes ao equilíbrio ecológico, extrapola qualquer limite de normalidade e tolerância.

Benjamin salienta que o conceito de atividade normal e de tolerância não podem assumir um caráter estático, devem, pelo contrário, ser encarados tendo em conta a dinâmica inerente ao meio ambiente, bem como os constantes avanços científicos e tecnológico. Esse autor pontua que “certos conceitos – o de normalidade entre eles – mudam com o tempo. Aquilo que ontem era admissível, hoje já não é mais. Fumigar DDT em uma plantação era perfeitamente normal (até recomendável), há alguns anos: agora, é crime”²⁰.

Ainda com relação aos critérios de normalidade e aos limites de tolerância concernentes às normas de vizinhança, é importante evidenciar aquelas hipóteses em que a instalação que causa os transtornos e prejuízos aos proprietários vizinhos, é autorizada e licenciada pelo poder público. Nesses casos, também se deve sempre levar em consideração o caráter dinâmico do dano ambiental, considerando especialmente os possíveis efeitos resultantes das relações de sinergia que podem decorrer de emissões poluentes de diversas instalações que, isoladamente, não acarretariam qualquer problema, mas que juntas extrapolam os padrões de qualidade ambiental, estipulados para o local e trazem transtornos à população vizinha.

Sendim²¹ e Leite²² concordam que, independentemente da observância dos padrões

¹⁹ Idem.

²⁰ BENJAMIN, 1998, p. 33-35.

²¹ SENDIM, 1998, p. 30.

legais e da existência de licenciamento e autorização por parte do órgão público competente, sempre que das atividades resultarem prejuízos para os proprietários ou possuidores vizinhos, estes poderão exigir a cessação da atividade e a eventual reparação de danos.

É possível concluir, que aplicar o direito de vizinhança na tutela do bem ambiental, revela alguns pontos positivos. Um deles materializa-se no reconhecimento de que este instituto jurídico abre as portas do Judiciário ao indivíduo que pode lidar diretamente com as questões atinentes à função social e ambiental da propriedade, contribuindo, desta forma, para proporcionar uma certa cidadania ambiental, mesmo que restrita e indireta²³.

Outro aspecto positivo reside no fato de que, desde o Direito romano, quando foi instituído o direito de vizinhança, para sua configuração não prescinde da comprovação da culpa²⁴. Aliás, nas relações de vizinhança, “a responsabilidade sem culpa se funda no cometimento de falta censurável, materializada no fato de ter feito uso de seu direito um uso excepcional ou anormal, acarretando prejuízo para seu vizinho”²⁵.

Mesmo apresentando aspectos positivos, sua aplicação adequada à tutela do dano ambiental, demanda algumas adaptações imprescindíveis. Sendim destaca que a doutrina passou a estruturar tais adaptações. Assim, num primeiro momento, buscou alargar os conceitos dos elementos sobre os quais recaem as regras de vizinhança, numa tentativa de ampliar a abrangência do instituto²⁶.

Nesse sentido, buscou ampliar, por exemplo, o conceito de “emissão”, de maneira que passasse a abranger as formas de poluição decorrentes das novas tecnologias, manifestadas sob as formas energética, orgânica, química, gasosa ou de pequenas partículas, como por exemplo, cinzas, pó, cheiros, calor, trepidações, radiações, focos luminosos, raios laser, ultra-sons,

²² LEITE, 2003, p. 145-146.

²³ LEITE, 2003, p. 144.

²⁴ CHAVES, 1993, p. 14.

²⁵ Idem.

²⁶ SENDIM, 1998, p. 30.

partículas radioativas, etc.²⁷.

Canotilho, por sua vez, observa que existe também uma ampliação conceptual do significado de vizinhança, no que tange à proteção ambiental, passando-se do vizinho confinante ou contíguo para o vizinho distante atingido, por exemplo, pela poluição atmosférica²⁸.

Sendim refere, ainda que uma forma de adaptação das restrições de vizinhança à problemática ambiental, consiste em expandir o conteúdo e a função da posição ativa do titular do direito real afetado, como forma de permitir a tutela de bens jurídicos como a salubridade ambiental e a saúde humana a ela vinculada. Assim, a aplicação do instituto inerente à solução de conflitos entre direitos reais seria mais adequada à solução de conflitos entre posições jurídicas de outra natureza, auxiliando inclusive na tutela dos direitos da personalidade.

Mesmo adotando a releitura atualizada do direito de vizinhança, o instituto padece de limitações como instrumento de garantia, em se tratando de tutela de bens ambientais. Assim, é possível identificar problemas relacionados, por exemplo, ao caráter preventivo que norteia toda a proteção e conservação do ambiente, uma vez que o conteúdo preventivo existente nos direitos de vizinhança é muito reduzido²⁹, isto é, a demanda de vizinhança tem uma proteção apenas relativa. Geralmente só pode ser invocada quando a lesão já ocorreu, o que dificulta a proteção do bem ambiental, considerando que, como regra, a tutela ambiental deve ser fundamentalmente preventiva³⁰.

Outro fator de limitação advém da restrição quanto aos legitimados para a sua

²⁷ Idem.

²⁸ CANOTILHO, 1995/1996, p. 268.

²⁹ Restringe-se ao fato de fundar-se numa responsabilidade por risco, o que, a princípio, levaria o proprietário a adotar maior cautela na utilização de sua propriedade. Vale destacar, contudo, que o art. 1.347, do Código Civil Português, aduz expressamente que o proprietário pode se opor à construção no prédio vizinho de obras, instalações ou depósito de substâncias corrosivas ou perigosas, se recear que possam ter sobre o seu prédio efeitos nocivos proibidos por lei, denotando uma restrição preventiva. Já os artigos 1.280 e 1.281, do Código Civil brasileiro fazem referência a expressões como “dano iminente” e “ameaça de ruína”, que denotam um caráter preventivo, mas que parece ficar restrito a danos materiais incidentes sobre a construção e não a danos de conotação ambiental, salvo se o prédio ameaçado inserir-se no patrimônio cultural do local.

utilização, uma vez que só o proprietário e o possuidor, titulares de um direito real, podem valer-se do mencionado instituto. Tais regras limitativas parecem incompatíveis com a tutela do meio ambiente, uma vez que reconhecendo a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, restringir a tutela a apenas alguns indivíduos, seria uma afronta ao princípio da igualdade e do acesso universal à justiça, ignorando o fato de que a propriedade envolve elementos coletivos (função social e ambiental da propriedade)³¹.

Em que pese as limitações a que está sujeito, o direito de vizinhança afigura-se como mecanismo individual de proteção ambiental, de caráter complementar, que presta, sem dúvida, algum auxílio ao sistema jurídico de tutela ambiental.

4.2 Direitos inerentes à personalidade

Na cultura jurídica ocidental, segundo Rodrigues, dentre os direitos subjetivos de que o indivíduo é titular, pode-se facilmente distinguir duas espécies diferentes: aqueles que são destacáveis da pessoa de seu titular e aqueles que não o são. Assim, a título de ilustração, a propriedade e o crédito contra um devedor constituem-se num direito da primeira categoria, ou seja, são destacáveis da pessoa de seu titular; ao contrário, existem outros direitos que são inerentes à pessoa humana e, portanto, ligados a ela de maneira perpétua e permanente, sendo impossível conceber um indivíduo que não tenha direito à vida, à integridade física, à saúde, à liberdade física ou intelectual, ao seu nome, ao seu corpo, à sua imagem e àquilo no que crê ser sua honra. Estes direitos, integrantes dessa última categoria, são os direitos da personalidade³².

“Tais direitos, por isso que inerentes a pessoa humana, saem da órbita patrimonial,

³⁰ LEITE, 2003, p. 145.

³¹ SENDIM, 1998, p. 34.

³² RODRIGUES, 1995, p. 81.

portanto, são inalienáveis, intransmissíveis, imprescritíveis e irrenunciáveis”³³.

Também se trata de estrutura jurídica preexistente à crise ambiental, que guarda possibilidades de adaptação para tutela do meio ambiente³⁴. De acordo com Rodrigues, a preocupação da pessoa humana contra as agressões do Poder Público e dos demais membros do corpo social é antiqüíssima. Suas fontes de inspiração mais modernas podem ser consideradas a Declaração dos Direitos do Homem, emanada em 1789, pelos vitoriosos revolucionários franceses e o texto de igual nome expedido pela Organização das Nações Unidas, em 1948³⁵.

Apesar de já reconhecido pela doutrina e pela jurisprudência há muito tempo, o reconhecimento legislativo veio de maneira lenta e gradual³⁶, sendo que as manifestações legais mais antigas de reconhecimento deste categoria de direitos, segundo Rodrigues³⁷, estão nos artigos 359 e seguintes, do Código Civil português de 1867, no parágrafo 12, do Código Civil alemão de 1896³⁸ e nos artigos 27 e 28 do Código Civil suíço, de 1907³⁹.

De acordo com Sendim, a adaptação da teoria dos direitos da personalidade às questões ambientais traduz-se na “construção” de um *direito à salubridade ambiental*, cujo objeto seria uma dada característica (salubridade) do espaço território tida como essencial à saúde⁴⁰.

Trata-se de uma construção que foi inicialmente sugerida pela jurisprudência do *Supremo Collegio*, num Acórdão proferido em 1979, onde se sustentou que o direito à

³³ Idem. Conforme dispõe o artigo 11 do Código Civil brasileiro.

³⁴ SENDIM, 1998, p. 35.

³⁵ RODRIGUES, 1995, p. 82.

³⁶ RODRIGUES, 1995, p. 82-83.

³⁷ RODRIGUES, 1995, p. 83.

³⁸ Destaca RODRIGUES (1995, p. 83) que o Código Civil alemão ainda insere em seu § 823, quando trata dos atos ilícitos, disposição normativa referente aos direitos de personalidade, prescrevendo *in verbis* que: “aquele que por dolo ou culpa causar prejuízo ao corpo, à saúde, à liberdade, ou a qualquer outro direito de uma pessoa, será obrigado a indenizar todo o prejuízo causado”.

³⁹ No Brasil, o Código Civil de 1916 foi omissivo em relação aos direitos da personalidade. Apesar disso, o reconhecimento jurisprudencial é indiscutível. A matéria só foi inserida expressamente na legislação nacional, com o advento do novo Código Civil, vigente desde 2002, que trata do assunto, em seus artigos 11 e seguintes.

⁴⁰ SENDIM, 1998, p. 35.

salubridade ambiental decorre da interpretação do artigo 32, da Constituição italiana⁴¹.

É sem dúvida um progresso na perspectiva de se reconhecer os vínculos entre o direito à saúde e à integridade física e salubridade ambiental. A redefinição do direito à saúde para passar a incluir a necessidade de um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado mostra-se – na ausência de instrumentos jurídicos adequados à tutela ambiental – uma proteção acrescida do meio, mas que é ainda, limitada e suscetível de determinar uma visão restritiva do direito do ambiente⁴².

As limitações da tutela do ambiente fundada nos direitos da personalidade são muitas. A primeira delas manifesta-se na extensão do próprio direito à salubridade ambiental, que só se justifica enquanto destinado à proteção da saúde do ser humano, inviabilizando qualquer pretensão de se garantir os valores ambientais não relacionados com o controle e limitação de situações de perigo para a saúde humana. Assim, sua utilização não reconhece o valor autônomo do meio ambiente, ou seja, sua autonomia em relação aos bens patrimoniais ou à saúde das indivíduos, denotando uma compreensão restritiva do ambiente⁴³.

À vista desses apontamentos, parte significativa da doutrina elaborou mais recentemente, uma nova construção teórica para possibilitar a tutela jurídica do ambiente, propondo um direito da personalidade desvinculado da proteção da saúde ou dos bens dos indivíduos⁴⁴. “Nesta construção o direito da personalidade ao ambiente justificar-se-ia porque a existência de ambiente salubre e ecologicamente equilibrado representa ‘uma condição essencial para um completo desenvolvimento da personalidade humana’”⁴⁵. Adota-se, assim, como um dos elementos que compõem os direitos da personalidade, o direito à relação

⁴¹ De acordo com SENDIM (1998, p. 35) trata-se do Acórdão nº 5172/79, disponível in *Foro Ita.*, 1979, vol. I, p. 2.302.

⁴² SENDIM, 1998, p. 36.

⁴³ Idem.

⁴⁴ De acordo com SENDIM (1998, p. 36) este posicionamento é defendido na doutrina italiana, por exemplo, por PATTI, S., *La tutela civile dell' ambiente*, 1979, p. 16 e ss; e na doutrina alemã, por KÖNDEGEN, J. *Überlegungen zur Fortbildung des Umwelthaftungsrechts*, in “*Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis*”, 1983, nº 41, p. 348 e seguintes.

existencial do ser humano com a natureza, que, então, passa a ser contemplada como um dos elementos indispensáveis à formação da personalidade humana.

Em que pese a louvável tentativa, parece que ela redunde nos mesmos erros da interpretação inicial sobre a aplicação desses direitos à tutela do ambiente, uma vez que da forma como está elaborada também não reconhece autonomia ao bem ambiental na tutela jurídica, que continua a se efetivar, tendo em vista a utilidade que o meio ambiente tem para o ser humano. Assim, o meio ambiente não é protegido enquanto bem jurídico em si, mas porque tem utilidade para o homem.

Ademais, para que a proposta possa ter uma abrangência ampla na tutela à que se propõe, seria necessário incluir entre as necessidades essenciais para a manutenção da saúde humana, a preservação do meio ambiente cultural, reconhecendo-se, dessa maneira, que a proteção e a preservação do patrimônio histórico-cultural e das paisagens naturais é essencial para garantir uma qualidade de vida saudável para as pessoas, o que parece ter sido colocado de lado na formulação teórica proposta.

Por fim, há de se destacar que a tutela ambiental, baseada nos direitos da personalidade, não é apta a assegurar uma tutela promocional e preventiva e de permitir a definição rigorosa dos poderes e deveres do titular do direito ao ambiente, sendo, portanto, claramente insuficiente, apesar de servir de fundamento jurídico complementar para justificar a responsabilidade civil por danos ao meio ambiente⁴⁶.

4.3 Responsabilidade civil por danos ambientais

Essa estrutura jurídica de imputação, assim como os direitos de vizinhança, constitui-se em instrumento jurídico antiquíssimo e em constante evolução, que agora vem passando por

⁴⁵ SENDIM, 1998, p. 36-37.

⁴⁶ SENDIM, 1998, p. 37.

um processo de adaptação que lhe permita lidar com as novidades introduzidas no cenário jurídico, pelo aprofundamento das preocupações relacionados ao meio ambiente no seio da sociedade contemporânea.

Antes, porém, de adentrar no âmbito específico dessas adaptações, mostra-se importante destacar, de maneira breve, sua evolução histórica, bem como seus aspectos gerais.

4.3.1 Evolução histórica do instituto

Uma panorâmica do desenvolvimento da responsabilidade civil identifica sua origem na vingança privada, executada, sem considerar qualquer aspecto subjetivo do ofensor pelas próprias vítimas de um dano. Assim, em épocas primitivas, o dano causado resultava em reação imediata do ofendido. Tinha-se o domínio da vingança como “forma primitiva, selvagem talvez, mas humana, de reação espontânea e natural contra o mal sofrido; solução comum a todos os povos nas suas origens, para a reparação do mal pelo mal”⁴⁷.

Sobreveio num período subsequente, a transação entre a vítima e o agressor. A vítima, sem que tenha sido paga a pena privada perfeita, como meio para a reparação do dano, poderia, a seu critério, aceitar como reparação uma prestação de valores ou a entrega de bens⁴⁸.

Num período mais recente, o poder público incorporou essa pena privada, passando a regulá-la, impondo que a composição econômica, antes voluntária, passasse a ser obrigatória. O início dessa era no regime de responsabilidade remonta, à época do Código Ur-Nammu, do Código de Manu e da Lei das XII Tábuas, em que se pagava determinado valor, de acordo com a ofensa praticada, tarifando, desse modo, a reparação⁴⁹.

O Direito romano foi o primeiro a estabelecer uma diferenciação entre a pena e a reparação, fazendo emergir a distinção entre os delitos públicos (ofensas mais graves, de

⁴⁷ LIMA, 1938, p. 10.

⁴⁸ Idem, p. 11.

caráter perturbador da ordem social) e os delitos privados. Nos primeiros, a pena era imposta ao ofensor pelo Estado, enquanto nos delitos privados, a pena em dinheiro caberia à vítima. No sistema romano, portanto, o Estado assumiu isoladamente a função de punir, dando ensejo ao surgimento da ação de indenização, na qual vítima e ofensor discutiriam as causas e a reparação da lesão. Surgiu, então a responsabilidade civil, ao lado da responsabilidade penal⁵⁰.

A evolução do instituo da responsabilidade extracontratual ou aquiliana se operou, no Direito romano, no sentido de se introduzir o elemento subjetivo da culpa, contra o objetivismo do direito primitivo, expurgando-se do direito a idéia de pena, para substituí-la pela da reparação do dano sofrido⁵¹.

À Lei Áquila romana atribui-se, portanto, o surgimento da responsabilidade delitual extracontratual ou aquiliana, onde o elemento culpa era essencial para que surgisse a obrigação de reparar.

Os contornos atuais da responsabilidade civil se deram no Direito francês com o advento do Código Napoleônico, que aperfeiçoando as regras do Direito romano, abandonou o critério de enumeração dos casos de composição obrigatória e generalizou o princípio aquiliano de que a culpa, ainda que levíssima, obriga a indenizar, consagrando o princípio *in lege aquila, levissima culpa venit*. A partir de então, a responsabilidade civil fundada no aspecto subjetivo da culpa do ofensor acabou se globalizando⁵², passando a integrar a legislação dos diversos Estados nacionais⁵³.

“Ma se é verdade que a teoria clássica da culpa subjetiva consagrou-se em todas as legislações, não é menos verdade que sofreu, desde seu apogeu ‘o mais intenso dos ataques

⁴⁹ SILVA, 1974, p. 16.

⁵⁰ GONÇALVES, 1995, p. 4.

⁵¹ LIMA, 1938, p. 20.

⁵² LEMOS, 2003, p. 6.

⁵³ No Brasil, a teoria da responsabilidade civil subjetiva, fundada na culpa, foi adotada como regra geral no art. 159, do Código Civil, de 1916.

doutrinários que talvez se tenha registrado na evolução de um instituto jurídico.”⁵⁴.

Sob o impulso de exigências econômicas, sociais e tecnológicas, a jurisprudência acabou acolhendo novas doutrinas, ampliando o conceito de culpa ou dispensando sua verificação fazendo emergir regimes de responsabilidade, baseados na culpa presumida *jure et de jure* ou, como ficou mais conhecida na doutrina, na responsabilidade legal ou objetiva, fundada na teoria do risco.

A responsabilidade tradicional subjetiva baseada no princípio de que não há responsabilidade sem culpa, quando aplicada em relação ao dano ambiental, dificulta a comprovação da negligência do agente causador da lesão, já que coloca todo o ônus da prova da culpa sobre a vítima, geralmente beneficiando o degradador que poderá continuar atuando impunemente⁵⁵.

As atividades potencialmente perigosas que surgiram com o industrialismo, demandam a incidência de uma responsabilidade objetiva, onde a culpa, não sendo relevante, permite que a imputação da obrigação de reparar, concentre-se apenas na existência do dano ocasionado e em suas causas objetivas, as quais estão geralmente relacionadas com o próprio potencial danoso ou arriscado da atividade exercida. Essa imputação fundada no risco simplifica, sem dúvida, o estabelecimento da responsabilidade, porque exime a vítima de demonstrar a existência de culpa, impondo-lhe o dever de demonstrar tão somente a relação ou nexo de causalidade entre a atividade do agente e o dano produzido⁵⁶.

O nexo de causalidade é o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, que é fonte da obrigação de indenizar. É um elemento objetivo, uma vez que alude ao vínculo externo entre o dano e o fato da pessoa ou da coisa⁵⁷.

Retomando a evolução do instituto jurídico da responsabilidade, tem-se que ela

⁵⁴ TZIRULNIK, 2000, p. 69.

⁵⁵ CATALÁ, 1998, p. 99.

⁵⁶ Idem, p. 99-100.

redundou na contemplação de diversas categorias teóricas, que vão desde a irresponsabilidade até a responsabilidade absoluta, conforme sucintamente descrito no quadro abaixo⁵⁸:

Natureza da responsabilidade	Elementos exigidos para o surgimento da obrigação
SUBJETIVA (<i>Fault-based</i>)	Necessidade de comprovação da culpa e do nexo causal, sendo que o ônus de tal prova recai sobre a vítima.
OBJETIVA PURA	Necessidade de comprovação do nexo causal. Em regra, não admite as causas de exclusão de responsabilidade.
OBJETIVA RELATIVA	Admite as causas de exclusão da responsabilidade, há necessidade de comprovação do nexo causal e da inexistência de alguma dessas causas de exclusão.
ABSOLUTA	A responsabilidade é imposta ao agente de maneira pré-determinada pelo legislador. Não há necessidade sequer de comprovação do nexo causal. Não admite causas de exclusão da responsabilidade.
STATUORY IMMUNITY	A norma exime de responsabilidade, em todo caso, o autor do dano.

Evidencia-se que a prática legislativa adotada nos diversos ordenamentos jurídicos ocidentais, por questões de justiça distributiva, revela total desapego aos extremos. Assim, as normativas deixam de lado a irresponsabilidade e a responsabilidade absolutas, concentrando-se apenas na responsabilidade subjetiva, que predominou por um longo período, e na responsabilidade objetiva, que se encontra em pleno período de expansão.

Quanto a essas duas categorias predominantes, evidencia-se que enquanto na responsabilidade civil subjetiva, a imputação do dano irá ligar-se a conceitos como previsibilidade, negligência, imprudência, imperícia ou mesmo dolo, como requisitos necessários para surgir a possibilidade de imputação da responsabilidade ao agente, a responsabilidade objetiva não prescinde desses requisitos, sendo que o critério de imputação do dano ao agente se amplia, quase que se aproximando de um critério puramente material; de tal

⁵⁷ ALSINA, 1995, p. 217.

⁵⁸ CATALÁ, 1998, p. 100.

modo que, com a prova de que a ação ou omissão foi causadora do dano, a imputação é quase automática⁵⁹. A normativa, adotando a teoria do risco, pressupõe que todo aquele que se entrega a atividades arriscadas, deve sujeitar-se à responsabilidade objetiva, que impõe ao agente o dever de fazer um juízo amplificado de previsão, pelo simples fato de dedicar-se a tais atividades, aceitando com isso as eventuais conseqüências danosas que lhe são inerentes.

Nos casos de responsabilidade objetiva, o explorador da atividade econômica arriscada coloca-se na posição de garantidor da mesma, portanto, os danos inerentes à atividade realizada estarão sempre vinculados a ele. Não se investiga a sua conduta, pois a obrigação de evitar a materialização de eventuais danos decorrentes dos riscos que assumiu, a ela substitui.

4.3.2 A responsabilidade por danos ambientais como expressão do princípio do poluidor-pagador

Como já se reiterou acima, o objetivo de todo sistema de responsabilidade consiste em compensar o dano causado à vítima, fazendo uso de um mecanismo judicial de corte claramente individualista, inspirado no princípio de justiça corretiva. Assim, aquele que provoca o dano a outro, estará obrigado a restituir o bem danificado a seu estado anterior ou, conforme o caso, a indenizar pela deterioração produzida. Evidencia-se, por tais aspectos, a importante função de reparação inerente a todo sistema de responsabilização⁶⁰.

Contudo, na seara do Direito Ambiental, cujo objetivo é antes de qualquer outro a conciliação entre conservação ambiental e desenvolvimento (desenvolvimento sustentável) a responsabilidade não serve só para reparar. Ela denota também uma função tendente a conseguir o denominado ajuste das atividades potencialmente poluidoras, mediante sua aplicação como mecanismo de internalização dos custos da degradação ambiental no processo

⁵⁹ PERALES, 1997, p. 155.

de produção; e seu posterior reflexo no preço final do produto, atuando, assim, como um novo instrumento econômico, utilizado para facilitar a fixação correta dos preços e gerar incentivos baseados no mercado, que contribuam para um comportamento de respeito ao meio ambiente. Com isso, estimula, sobretudo a precaução e a prevenção no desenvolvimento das atividades econômicas⁶¹.

Entendida, portanto, a responsabilidade como um mecanismo tanto de reparação como de ajuste de atividades, este não é mais do que uma manifestação pura e simples do princípio do poluidor-pagador⁶².

4.3.3 A aplicação da responsabilidade objetiva na tutela do dano ambiental

Como já reiterado pela doutrina, o regime tradicional da responsabilidade por culpa, corresponde a uma época em que os danos se produziam normalmente pelo emprego de meios e instrumentos domináveis com facilidade pelo ser humano, que foi superado em razão do desenvolvimento da grande indústria e na tentativa humana de captura das forças da natureza, às quais jamais se pode dominar completamente⁶³.

Desse modo, a influência da revolução industrial sobre o mecanismo clássico da responsabilidade foi absolutamente decisivo. Efetivamente, o desenvolvimento tecnológico traz consigo um constante fator de risco, que se manifestará nos processos produtivos (por exemplo, a exploração da energia nuclear), na proliferação de novas substâncias perigosas (por exemplo, os resíduos tóxicos), no manejo que se faça das mesmas (por exemplo, o transporte ou deposição final de resíduos), etc. Não há dúvida de que o exercício de todas estas atividades,

⁶⁰ CATALÁ.1998, 93.

⁶¹ Idem.

⁶² Idem, p. 94. Sobre o princípio do poluidor-pagador, ver letra “d”, do item 1.2.5, do Capítulo 1, retro.

fontes do avanço da indústria e portadoras de um notável “perigo de dano”, afetará diretamente as pessoas e ao meio ambiente que as envolve, ensejando um dever de compensação necessária pelo responsável, decorrente do simples fato deste se beneficiar diretamente do exercício destas atividades perigosas e particularmente arriscadas, à margem, pois, de qualquer consideração de culpa.

Além desses argumentos, soma-se o fato de que certamente, a vertente reparadora do mecanismo da responsabilidade civil tradicional, se mostra em certas ocasiões incompatível com as características especiais da tutela do meio ambiente e dos danos por ele experimentados, já que tal tutela baseia-se em princípios específicos, destacando-se entre eles os princípios da precaução, da prevenção e do poluidor-pagador.

Quando, como é habitual nos danos ambientais, se produzem problemas de identificação do dano e/ou das vítimas afetadas (casos de efeitos múltiplos) e/ou de identificação da fonte (danos ambientais em massa), o mecanismo clássico da responsabilidade civil, fundada na concepção individualista do dano, se mostra inadequado.

Nestes casos, deve colocar-se o instituto da responsabilidade a serviço dos interesses coletivos afetados e, portanto, sistemas alternativos, mais especificamente regimes de responsabilidade objetiva, que englobem sistemas de indenização conjunta, baseados em mecanismos de responsabilidade coletiva, tais como, os fundos de indenização e seguros, que se mostram mais apropriado para garantir a reparação do dano provocado ao meio ambiente.

A responsabilidade, tradicional baseada na culpa subjetiva, quando aplicada em relação ao dano ambiental, como já foi reiterado, dificulta sobremaneira a comprovação da negligência do agente. Por esse motivo, atividades potencialmente perigosas exigem responsabilidade objetiva, já que essa se concentra apenas no dano ocasionado e em suas causas objetivas materiais, simplificando o estabelecimento do responsável e da imputação da

⁶³ Idem, p. 101.

obrigação de reparar.

Daí a necessidade de se tutelar a reparação dos danos ambientais, através da aplicação da responsabilidade objetiva, fundada na “teoria do risco”, segundo a qual aquela pessoa que cria uma situação de risco ou perigo, dentro da vida social e em seu próprio benefício, é responsável pelo dano causado, decorrente da aplicação do princípio *ubi commodum, ibi incommodum*, que significa dizer que aquele que se beneficia de uma determinada situação, deve também, como justa compensação, suportar o ônus inerente à mesma⁶⁴.

Como assinala Sanchez, essa teoria indica que sob seu fundamento doutrinário permanece latente uma intuitiva preocupação, raiz última do novo direito dos danos: “a necessidade social de defender e amparar a pessoa frente a um maquinismo industrial desencadeado em benefício de determinadas partes da sociedade, e somente indiretamente da totalidade delas”⁶⁵.

Em síntese, a aplicação de regimes de responsabilidade objetiva pressupõe a existência de uma atividade que implique riscos⁶⁶ para as pessoas ou para o meio ambiente, impondo ao empreendedor a obrigação de prevenir tais riscos (princípio da precaução e prevenção), de modo a internalizá-los no processo produtivo (princípio do poluidor-pagador), materializando-se no mundo jurídico mediante a constatação do dano ou risco de dano e do nexo de causalidade entre a conduta e o resultado, efetivo ou potencial⁶⁷.

Conforme assinala Catalá, há algum tempo a responsabilidade objetiva, fundada na

⁶⁴ CATALÁ, 1998, 102-103.

⁶⁵ SANCHEZ, 1988, p. 35-36.

⁶⁶ De acordo com NORONHA (1999, p. 37) são três os riscos que fundamentam a responsabilidade objetiva, todos relacionados com determinadas atividades: “o risco de empresa, o risco administrativo e o risco-perigo. Esses riscos podem ser sintetizados, dizendo-se que: quem exerce profissionalmente uma atividade econômica organizada para a produção ou circulação de bens ou serviços, deve arcar com todos os ônus resultantes de qualquer evento danoso inerente ao processo produtivo ou distributivo; que a pessoa jurídica pública responsável, na prossecução do bem comum, por uma certa atividade, deve assumir a obrigação de indenizar particulares que porventura venham a ser lesados, para que os danos sofridos por estes sejam redistribuídos pela coletividade beneficiada; que quem se beneficia de uma atividade potencialmente perigosa (para outras pessoas ou para o meio ambiente) deve arcar com eventuais consequências danosas”.

⁶⁷ STEIGLEDER, 2003, p. 243.

teoria do risco, já vem predominando na tutela daquelas atividades denominadas pela doutrina anglo-saxônica como *ultra-hazardous activities* e tidas como potencialmente perigosas para o meio ambiente, como a exploração da energia nuclear ou o manejo de substâncias potencialmente perigosas, como o petróleo e seus derivados⁶⁸.

A doutrina contempla diferentes modelos de responsabilidade objetiva, que variam de acordo com as limitações impostas ao instituto. Tais variações se manifestam, num primeiro momento, no rigor exigido para se provar o nexo causal, de onde decorre o reconhecimento ou não, da possibilidade de aplicação de determinadas causas de exclusão da responsabilidade, bem como o número e a extensão com que se definem tais causas, às quais estão geralmente relacionadas à interrupção do nexo causal⁶⁹. Por outro lado, variam também de acordo com os limites materiais e temporais adotados pelos ordenamentos jurídicos⁷⁰.

4.3.4 Limites à imputação pela responsabilidade objetiva

Engana-se quem acredita que a responsabilidade objetiva, por fundar-se na teoria do risco, seria ilimitada, aplicando-se a todos os casos de dano ambiental de maneira irrestrita.

⁶⁸ CATALÁ (1998, p. 101-102) assinala que apesar das partes potencialmente responsáveis e das companhias de seguro terem manifestado, em numerosas ocasiões, seu temor ante a possibilidade de se instaurar um sistema de responsabilidade estrita, que poderia não admitir exceções, convertendo-se numa carga injusta, excessiva para a indústria, a responsabilidade objetiva se impõe cada vez mais com maior claridade por duas razões: em primeiro lugar, porque se fundamenta em termos sólidos e também equilibrados em termos de justiça distributiva e por outro lado, porque se trata de uma modalidade que facilita, dentro de certos limites, a consecução do fim último para o qual foi concebido, a saber: num primeiro momento, a prevenção do dano e, posteriormente, a reparação do mesmo quando verificado. Para ilustrar o fenômeno da ascensão da responsabilidade objetiva no plano da tutela ambiental SENDIM (1998, p. 53 e seguintes) destaca que ela foi adotada expressamente em inúmeras normativas vigentes, tais como: o § 307 do *Comprehensive Environmental Compensation and Liability Act*, de 1980 (C.E.R.C.L.A.) e o § 1006, do *Oil Pollution Act* (O.P.A.), ambos da legislação estadunidense, o artigo 18, da Lei italiana n° 349, de 8 de julho de 1986, o § 16, da lei alemã sobre responsabilidade por danos ambientais, de 1990 (*Umwelthaftungsgesetz*), na interpretação do artigo 53, n° 3, combinado com os artigos 41 e 43, da Lei de Bases do Ambiente de Portugal (Lei n° 11, de 7 de abril de 1987) e no artigo 14, § 1°, da Lei brasileira n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, além de figurar em textos de caráter internacional, especialmente no âmbito europeu, que ainda não se encontram vigentes, tais como no texto da Convenção do Conselho da Europa sobre Responsabilidade Civil (Convenção Lugano). CATALÁ (1998, p. 103) acrescenta a essa lista o texto da Proposta de Diretiva da Comissão Européia sobre responsabilidade civil em matéria de resíduos.

⁶⁹ Nesse sentido, ver STEIGLEDER (2003, p. 246 e seguintes), CATALÁ (1998, p. 100).

⁷⁰ Nesse sentido, ver CATALÁ (1998, p. 105 e seguintes).

De fato, a aplicação da teoria do risco implica na responsabilidade imediata de todo àquele que exerce uma atividade potencialmente perigosa ou arriscada. Porém, é possível identificar, no âmbito da teoria do risco, posicionamentos mais ou menos rígidos, de acordo com os quais poderão ser admitidas ou não, determinados fatos ou causas capazes de interferir no desenvolvimento do nexo de causalidade e, assim, excluir ou diminuir a responsabilidade que poderia ser inicialmente imputada a um determinado agente⁷¹.

Do mesmo modo, o regime de responsabilidade objetiva pode ser limitado em seu âmbito material, incidindo, em alguns casos, sobre todo e qualquer dano provocado ao meio ambiente e em outros, somente sobre determinadas atividades previamente estabelecidas pela legislação como potencialmente lesivas.

Por último, a incidência da tutela da responsabilidade objetiva pode ficar adstrita temporalmente, obedecendo aos limites decorrentes da irretroatividade da norma que a instituiu.

A) Limites decorrentes da interpretação adotada para a teoria do risco e seus reflexos no rigor exigido para demonstração do nexo causal

A maior ou menor rigidez de um determinado regime de responsabilidade objetiva, mede-se de acordo com o fundamento teórico adotado, o qual influencia diretamente o modo pelo qual será identificado o nexo causal e a determinação do responsável.

Efetivamente, ao contrário do que sucede com a responsabilidade subjetiva, onde as

⁷¹ NORONHA (1999, p. 37-38) destaca que a atenuação do nexo de causalidade ocorre no âmbito da responsabilidade objetiva agravada. Esse autor distingue entre a responsabilidade objetiva comum e a agravada. A primeira, prescinde da culpa, mas exige que o dano seja resultante da ação ou omissão do responsável, ainda que não culposa, ou de ação ou omissão de pessoa a ele ligada, ou ainda, de fato de coisas de que ele seja detentor. A responsabilidade objetiva agravada, por sua vez, “diz respeito unicamente a certas e determinadas atividades; e a pessoa fica obrigada a reparar danos não causados pelo responsável nem por pessoa ou coisa a ele ligadas; trata-se de danos simplesmente acontecidos durante a atividade que possam ser considerados riscos próprios, típicos dela”.

atenções se prendem ao pressuposto da culpa, já que sem ela não há responsabilidade, na responsabilidade objetiva, o pressuposto de destaque passa a ser o nexo de causalidade, já que a imputação depende amplamente de sua determinação⁷².

Por outro lado, ganhando maior destaque, o nexo de causalidade passa a ser o pressuposto da responsabilidade, onde se concentram os maiores problemas relativos à responsabilização civil objetiva⁷³, especialmente quando se trata de dano ambiental, que pode ser resultado de várias causas⁷⁴, concorrentes, simultâneas e sucessivas⁷⁵, dificilmente tendo uma fonte única e linear. “É a fonte da dispersão do nexo causal, com o dano podendo ser atribuído a uma multiplicidade de causa, fonte e comportamentos, procurando normalmente o degradador lucrar com o fato de terceiros ou mesmo da vítima, com isso exonerando-se”⁷⁶.

De acordo com Benjamin, é possível identificar problemas fundamentais relacionados com a determinação da relação de causalidade:

1 - As dificuldades na determinação da fonte poluidora entre as tantas possíveis fontes de poluição da mesma substância. Aqui cuida-se da comprovação da relação causal entre fonte e dano (= identificação, entre os vários possíveis agentes, daquele cuja ação ou omissão está em conexão com o dano). O fato de muitas dessas substâncias não serem sequer visíveis ou perceptíveis pelos sentidos comuns, o caráter sorrateiro e inconsciente da

Assinala, ainda, que o caráter desta forma agravada implica no afastamento das causas excludentes da responsabilidade.

⁷² De acordo com OLIVEIRA FILHO (2001, p. 22 e seguintes) os pressupostos para a imputação da responsabilidade civil tradicional (subjativa) são a ação ou omissão do agente, a culpa, o nexo de causalidade e o resultado danoso. Ainda de acordo com GUIMARÃES (2000, p. 85 e seguintes) na responsabilidade civil objetiva, exclui-se desse rol o elemento culpa, mantendo-se os demais.

⁷³ LOPES (1966, p. 251) pontua que a aparente simplicidade da noção de causalidade não subiste diante de diversas questões: “quando uma ação ou omissão é suscetível de causar efetivamente um prejuízo? Qual o critério que poderemos utilizar para chegar a uma conclusão de que, no concurso de várias circunstâncias, uma dentre elas é que foi o fator determinante do prejuízo?”.

⁷⁴ De acordo BARROS (2000, p. 140) “causa é um acontecimento fático, capaz de produzir um resultado danoso. Situa-se entre a ação ou omissão do causador do acidente e o próprio dano. Sem a causa, o dano não existiria. Por sua vez, concausas (que podem ser preexistentes ou supervenientes) são outras causas que têm a capacidade de influenciar o processo de relação de causalidade já em andamento. Assim, a concausa superveniente poderá interromper o desdobramento do nexo causal, assumindo, ela própria, o resultado. Já a concausa preexistente não tem o poder de substituir a causa do acidente, embora possa interferir no resultado”.

⁷⁵ COELHO (1998, p. 24) assinala que a doutrina alemã distingue entre concausalidade, causalidade cumulativa e causalidade alternativa. Fala-se em concausalidade quando vários fatos produziram conjuntamente um dano que nenhum deles teria produzido sozinho. Na causalidade cumulativa, cada um dos fatos teria provocado por si só o resultado. Já a causalidade alternativa refere-se àquelas situações em que não se pode determinar com certeza, qual dos vários participantes em certo causou o dano, caso em que a legislação alemã (§ 830, I, 2, do Código Civil) dispõe que cada um deles, não obstante a incerteza, é obrigado a indenizar.

⁷⁶ BENJAMIN, 1998, p. 44.

exposição e o longo período de latência, tudo contribui para que a identificação do agente seja um objetivo remoto, nem sempre podendo o autor afirmar, com certeza, onde e quando a exposição ocorreu. 2 - Dificuldade de determinação da origem do dano ambiental ou dos males que a vítima apresenta. Raramente só um agente tóxico é a única fonte de um determinado dano ambiental ou doença. Neste segundo estágio, o que se quer saber é se aquela substância ou atividade particular, previamente identificada, foi mesmo a causa efetiva do prejuízo: é a verificação do “nexo causal entre substância perigosa ou tóxica e dano” (= identificação do *modus operandi* da causação do dano pela conduta do agente⁷⁷).

Catalá identifica problemas semelhantes àqueles apontados por Benjamin, destacando que determinados fatores relacionados diretamente às características específicas dos danos ambientais, dificultam sobremaneira sua determinação, podendo acarretar, inclusive, a ausência de reparação⁷⁸. Nesse sentido, menciona:

- a) *A distância*: evidentemente, a separação que existe entre, por exemplo, uma instalação industrial que emite (gás que contribui para a chuva ácida) e os efeitos produzidos pela chuva ácida num bosque situado a milhares de quilômetros, ou entre uma fábrica de produtos químicos, que deposita resíduos num rio e a contaminação produzida no litoral marítimo, dificulta consideravelmente o estabelecimento do nexo causal, sobretudo se concorrem outros fatores que se agregam à contaminação.
- b) *A multiplicidade de fontes*: freqüentemente, o resultado danoso é fruto da concorrência de diferentes focos de emissão, provocando o que se conhece como *contaminação crônica* ou por *sinergia*. Nestes casos, é praticamente impossível provar qual de todas as atividades é a que originou o dano concreto.
- c) *O tempo*: também o fato de que o dano não se manifesta depois de decorrido algum tempo, pode impor dificuldades para a prova do nexo causal. Este é o problema mais grave com que se encontram os hipotéticos afetados pelo acidente nuclear de Chernobyl: passados mais de dez anos, ainda é possível identificar determinadas enfermidades em filhos de pais expostos à radiação, cabendo a possibilidade de que esta seja a causa das mesmas.
- d) *A dúvida científica*: por último, não é possível perder de vista o fato de que os conhecimentos científicos, em matéria de meio ambiente são, todavia, incompletos em muitos aspectos, de maneira que é muito provável, como adverte o Livro Verde da Comissão Européia, que “a parte responsável intente refutar as provas de causalidade apresentadas pela parte prejudicada, apresentando outras possíveis explicações científicas sobre o dano.”⁷⁹

A constatação dos problemas acima identificados quanto ao nexo de causalidade, aponta para a existência de uma dicotomia entre o jurídico e o científico na determinação do

⁷⁷ Idem, p. 45.

⁷⁸ CATALÁ, 1998, p. 161.

liame causal. Perales assinala que todas as teorias gerais sobre causalidade têm um mesmo modo de aproximar-se do conceito de causa, definindo-a a partir de dados puramente fáticos, fornecidos pela realidade. No entanto, pontua, que esse método de aproximação pode variar de acordo com os critérios adotados. Assim, distingue a causalidade jurídica da causalidade naturalística ou científica, estabelecendo que, enquanto os cientistas tendem a exigir um alto grau de prova para admitir uma determinada relação de causa e efeito, o Direito busca, em primeiro lugar, a partir de critérios que lhe são próprios, encontrar o sujeito agente e imputar-lhe a responsabilidade que lhe corresponda. Os critérios jurídicos são vários e residem na maioria das vezes em juízos de probabilidade e dificilmente de certeza⁸⁰.

Atualmente, os limites e possibilidades da assunção dos riscos pelo empreendedor e que servem como fator primordial para a determinação do nexo causal, vêm sendo objeto de acirradas discussões jurídicas, sendo que a doutrina e a jurisprudência oscilam, fundamentalmente, entre duas teorias: uma deveras ampla e a outra que, em razão de sua extrema limitação, dificulta por demais a demonstração precisa do nexo de causalidade.

De um lado, a “teoria do risco integral” impõe que todo e qualquer risco conexo com o empreendimento deverá ser considerado integralmente, no decorrer de todo o processo de desenvolvimento da atividade. De outro, a “teoria do risco criado” contrapondo-se à teoria do risco integral, determina a necessidade de se identificar, dentre todas as atividades potencialmente perigosas ou arriscadas envolvidas, quais aquelas que, por apresentarem periculosidade mais elevada, seriam efetivamente mais aptas a gerar uma determinada situação lesiva e em que medida podem contribuir para isso, com fins de se impor de maneira mais justa e adequada as obrigações, *in casu*, aos eventuais responsáveis⁸¹.

A teoria do risco integral originalmente legitimou a responsabilidade objetiva e

⁷⁹ Idem, p. 191.

⁸⁰ PERALES, 1997, p. 164-165.

⁸¹ STEIGLEDER, 2003(a), p. 37.

proclama a reparação do dano mesmo involuntário, responsabilizando-se o agente por todo dano resultante, do qual fosse a causa material. Nessa teoria não se cogita de indagar como ou por que ocorreu o dano; basta apenas a constatação de um dano vinculado a um fato qualquer, para que se torne possível a imputação da responsabilidade de todos que, de alguma forma, contribuíram para o evento⁸².

De acordo com Lucarelli, a adoção da teoria do risco integral, como fundamento da responsabilidade objetiva, implica que “a indenização é devida, independentemente da análise da subjetividade do agente, sendo possível responsabilizar todos aqueles aos quais possa, de alguma maneira, ser imputado o prejuízo. Esse posicionamento não admite excludentes de responsabilidade, tais como o caso fortuito, a força maior, a ação de terceiros ou da própria vítima”⁸³, posto que tais acontecimentos são considerados “condições” do evento⁸⁴.

A interpretação da legislação brasileira, especialmente do artigo 225, *caput* e § 2º, da Constituição Federal de 1988, bem como do parágrafo 1º, do art. 14, da Lei nº 6.938/81, ainda é vacilante, mas considerável parte da doutrina⁸⁵, inclusive, endossada por precedentes consideráveis da jurisprudência⁸⁶, revelam uma forte tendência à adoção da teoria do risco integral, como fundamento da responsabilidade objetiva na tutela dos danos ambientais, no ordenamento jurídico do Brasil, já que aqui, todo aquele que causar danos ao meio ambiente está obrigado, independentemente de culpa, a repará-lo, não importando se a atividade que ensejou a ocorrência do dano era potencialmente perigosa ou não⁸⁷. Para surgir a imputação

⁸² PEREIRA, 1999, p. 281.

⁸³ LUCARELLI, 1994, p. 15.

⁸⁴ Idem.

⁸⁵ Nesse sentido pontuam FERRAZ (1979, p. 39-40), NERY JÚNIOR (1984, p. 172), ATHIAS (1993, p. 245), MILARÉ (1996, p. 33), SILVA (1997, p. 215), BENJAMIN (1998, p. 41), SIRVINSKAS (2002, p. 96) e MACHADO (2003, 326-328).

⁸⁶ STJ, Recurso Especial nº 442586-SP, 1ª Turma, Min. Luiz Fux, j. 26.11.2002, v.u., publicado no DJ 24.02.2003, p. 825. A ementa prescreve expressamente em seu item 4 que: “depreende-se do texto legal a sua responsabilidade pelo risco integral...”.

⁸⁷ STEIGLEDER [2003(a), p. 40] assinala “que, o fato de a responsabilidade objetiva fundamentar-se no risco da atividade não significa que sua aplicação seja restrita às atividades perigosas, interpretação que conferiria uma aplicabilidade excessivamente limitada ao referido dispositivo da Lei 6.938/81 e que não é compatível com o objetivo posto na Constituição de proteger o meio ambiente e combater a poluição em todas as suas formas.

objetiva no direito brasileiro, não se questiona a causa do dano ambiental, mas somente a lesão em si considerada, ou seja, ocorrendo um dano ambiental, a responsabilidade do agente será sempre objetiva, irrestrita e se assentará, conforme o caso, numa solidariedade presumida⁸⁸.

Conforme salienta Leite, “no direito positivo brasileiro não existe relevância entre causa principal e secundária do evento danoso para diminuir ou excluir o dever de ressarcir. Prevalecendo princípio da solidariedade”⁸⁹ entre todos os possíveis agentes causadores do dano.

Por seu turno, a teoria do risco criado⁹⁰, para imputar a responsabilidade ao agente, considera, essencialmente, todas as condutas que potencialmente podem provocar o dano (condutas potencialmente perigosas ou arriscadas) e em que medida estas condutas

Portanto, aplica-se tantos aos danos gerados por atividades perigosas como àqueles desencadeados por uma atividade profissional qualquer, partindo-se da premissa de que quem exerce um atividade econômica deve arcar com todos os custos atinentes à prevenção e reparação dos danos ambientais, aplicando-se ainda o princípio do *alterum laedere*. Ademais, as externalidades negativas não são geradas apenas por atividades perigosas, constituindo característica da sociedade contemporânea, que necessita um sistema eficiente de canalização da responsabilidade, evitando-se a socialização dos riscos”.

⁸⁸ Apesar dessa posição ser defendida por parte considerável da doutrina, existem julgados que adotam a teoria do risco criado e a causalidade adequada. Neste sentido, cite-se a decisão do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro, na solução dada ao caso em que se discutia o agravamento das condições ambientais da Baía de Sepetiba. Prescreve o acórdão que: “O ponto nodal reside em se destacar qual foi a causa determinante para o alegado desaparecimento do pescado e do marisco na região da Baía de Sepetiba. É de conhecimento público que o problema da poluição na Baía de Sepetiba, que vem de longa data, devido ao vazamento de esgotos e de dejetos industriais de diversas empresas. O problema não decorre de um fato simples, isolado, ao contrário, origina-se de uma sucessão de situações que concorrem para aquele fim, não podendo a ré responder pelos prejuízos se foi apenas o agente da última condição e se esta não contribuiu eficientemente para o dano ambiental” (Apelação Cível 6392/2002, 2ª Câmara Cível, j. 14.08.2002, Des. Gustavo Leite, DORJ 14.11.2002, publicado na Revista de Direito Ambiental, São Paulo: RT, n. 29, p. 354, janeiro-março de 2003). Ademais, além dos posicionamentos jurisprudenciais que rechaçam a interpretação que acarreta a adoção da rígida teoria do risco integral, optando pela brandura da teoria do risco criado e a complexidade que sua adoção acarreta à determinação do nexo causal, é possível identificar autores que defendem a adoção da teoria subjetiva em algumas hipóteses, tal como faz STOCO (2001, p. 658) quando afirma que “não sendo proibida determinada atividade e tendo agido a pessoa segundo o comportamento normal, sem intenção de causar dano ao meio ambiente, mostra-se equívoco invocar a Lei 6.938/81 para afirmar, com base nela, a responsabilidade objetiva em matéria de direito ambiental, fundada na teoria do risco. Uma atividade não proibida não pode, a um só tempo, ser lícita e, ainda sim, ensejar responsabilidade sem culpa pelo só fato da lesão ecológica”.

⁸⁹ LEITE, 2003, p. 181. O autor destaca, ainda que qualquer um que suportar isoladamente toda a responsabilidade, poderá ser voltar contra os demais responsáveis, via ação regressiva.

⁹⁰ De acordo com LEITE (2003, p. 128-129) “entende-se, por riscos criados, os produzidos por atividades e bens dos agentes que multiplicam, aumentam ou potencializam um (*perigo de*) dano ambiental. O risco criado tem lugar quando uma pessoa faz uso de mecanismos, instrumentos ou de meios que aumentam o perigo de dano. Nestas hipóteses, as pessoas que causaram dano respondem pela lesão praticada, devido à criação de risco ou perigo, e não pela culpa”.

determinaram a ocorrência do dano⁹¹. Assim, identificadas a causa ou concausas aptas a ensejar o dano, cada qual responde na proporção exata em que contribuíram para a criação dos riscos, dos quais se materializou a lesão.

Trata-se de uma teoria que abrange apenas àquelas atividades consideradas potencialmente perigosas, sendo a dimensão do perigo intrínseco à atividade o fator de risco a ser prevenido e a ensejar a responsabilização⁹².

Sua adoção redundaria, sem dúvida, numa limitação do âmbito de incidência da responsabilidade objetiva, mas apesar disso, é a teoria adotada nos ordenamentos jurídicos de diversos países⁹³, com relação à tutela do dano ambiental, tal como ocorre na Alemanha, Espanha, Itália e Portugal, bem como no direito comunitário europeu⁹⁴.

Efetivamente, as consequências da adoção de uma ou de outra teoria são claramente perceptíveis no âmbito da determinação do nexo de causalidade.

Enquanto a teoria do risco criado fixa o nexo de causalidade, a partir da teoria da causalidade adequada⁹⁵, que, de acordo com Cruz⁹⁶, impõe que se selecione “entre diversas causas que podem ter condicionado a verificação do dano, aquelas que, numa perspectiva de normalidade e adequação sociais, apresentem sérias probabilidades de ter criado um risco

⁹¹ CATALÁ, 1998, p. 163.

⁹² STEIGLEDER, 2003(a), p. 38.

⁹³ Importante destacar que o modelo de responsabilidade objetiva constante do parágrafo único, do artigo 927, do novo Código Civil brasileiro, parece fundamentar-se nessa teoria, por dois motivos: primeiro, porque seu texto refere-se expressamente às atividades potencialmente perigosas e segundo, porque da interpretação combinada do mencionado dispositivo com o parágrafo único do artigo 944, do mesmo diploma legal, extrai-se que o juiz, ao fixar a reparação do dano, deverá levar em consideração a conduta e o grau de culpa dos agentes envolvidos. Não há que se cogitar a aplicação de tal norma aos casos de dano ambiental, já que para estes existe legislação específica e previsão constitucional expressa.

⁹⁴ STEIGLEDER, 2003(a), p. 38. Ver apêndice I, ao final do trabalho.

⁹⁵ De acordo com STEIGLEDER [2003(a), p. 41], “a teoria da causalidade adequada, inspirada na criação filósofo do alemão Von Kries, inspirado na formulação de Von Bar, no final do século XIX, procura identificar, dentre os fatores antecedentes do dano, aquele que está em condição de necessariamente tê-lo produzido”. CATALÁ (1998, p. 163) refere que a aplicação da teoria da causalidade adequada implica que “o resultado seja uma consequência *natural, adequada e suficiente*, da determinação da vontade...; devendo valorar-se em cada caso concreto se o ato antecedente que se apresenta como causa tem virtualidade suficiente para que do mesmo se derive como consequência necessária o efeito lesivo produzido”. COELHO (1998, p. 30) refere, ainda que a teoria da causalidade adequada pressupõe que a ação tenha sido condição *sine qua non* do resultado, sendo “a adequação um *mais* que se acresce à pura condicionalidade”.

⁹⁶ CRUZ, 1997, p. 31.

socialmente inaceitável, risco esse concretizado no resultado danoso”⁹⁷, a teoria do risco integral supõe que a mera existência do risco gerado pela atividade, intrínseco ou não a ela, deverá conduzir à responsabilização.

De acordo com esta última, havendo mais de uma causa provável para o dano, todas serão reputadas eficientes para produzi-lo, não se distinguindo entre a causa principal e causas secundárias, pelo que a própria existência da atividade é reputada causa do evento lesivo. Cuida-se da aplicação da teoria da *conditio sine qua non*⁹⁸ conjugada com a teoria da equivalência solidária das condições, de onde decorre que a imputação surge meramente do fato de que o dano possa estar vinculado ao fator risco, o qual é reputado causa do dano e pelo qual qualquer evento condicionante é equiparado à causa do prejuízo, sem a exigência de que este seja uma consequência necessária, direta e imediata do dano⁹⁹. Assim, fundamenta-se na “adoção do mero fator risco, em substituição ao requisito de uma causa adequada, perfeitamente identificada e vinculada a uma atividade perigosa”¹⁰⁰.

Como destaca Custódio, basta que o dano se prenda materialmente aos atos do

⁹⁷ O problema da aplicação da teoria do risco criado aos danos ambientais, é que ela parece ignorar a questão dos danos provocados meramente em razão dos efeitos de sinergia, ou seja, as atividades isoladamente consideradas não são potencialmente perigosas, não causam danos efetivos ou causam meros incômodos normalmente tolerados pela sociedade, mas que atuando próximas numa determinada base territorial, podem gerar efeitos nocivos para o meio ambiente. Nesse caso haveria um dano provocado pela interação das atividades, não sendo possível, contudo, a imputação isolada a uma atividade determinada, já que nenhuma delas considerada de maneira isolada, é capaz de criar o risco e consequentemente o dano. Neste caso, a imputação do dano redundaria na aplicação da teoria do risco integral, fundada na teoria da *conditio sine qua non*, conjugada com a teoria da equivalência de condições.

⁹⁸ De acordo com STEIGLEDER [2003(a), p. 40] essa teoria foi “elaborada pelo jurista Von Buri para o direito penal, a teoria foi desenvolvida pela doutrina civilista e sustenta que, em havendo culpa, todas as condições de um dano são equivalentes, isto é, todos os elementos que, de uma certa maneira, concorreram para a sua realização, consideram-se como causas, sem a necessidade de determinar, no encadeamento dos fatos que antecederam o evento danoso, qual deles pode ser apontado como sendo o que de modo imediato provocou a efetivação do prejuízo. O que prevaleceria no caso seria a idéia de que, na teoria da equivalência, toda condição que concorre para o resultado, constitui causa. A causa insere-se em cada uma das condições, já que, sem o concurso de todas o resultado não se teria verificado; e a forma de sua identificação passa pelo método indutivo hipotético de eliminação”. Assim, somente poderia ser excluída do resultado, aquela causa ou condição que, se suprimida mentalmente, não evitaria que o resultado fosse o mesmo. A crítica a esta teoria decorre do fato de que sua aplicação pode levar longe demais a obrigação de indenizar, posto que na área cível, não há a limitação decorrente da averiguação da culpabilidade, como ocorre no Direito Penal. Para maiores detalhes sobre o assunto, ver: PEREIRA (1999, p. 78-79), ALVIM (1980, p. 303), PASQUALOTTO (1993, p. 447), LIMA (1998, p. 70), CUSTÓDIO (1990, p. 114) e BARROS (2000, p. 141), o qual prefere a expressão “equivalência dos antecedentes”.

⁹⁹ STEIGLEDER, 2003(a), p. 40-41.

¹⁰⁰ IDEM, p. 41.

responsável, induzindo à conclusão de que “aquele que exerce uma atividade deve assumir os riscos desta e, com mais forte razão, se esta atividade for, para ele, uma fonte de proveito: a reparação dos danos que ele causa será a contraparte dos proveitos que ele procura”¹⁰¹. A adoção desses preceitos implica na aplicação da teoria do *deep pocket*, a que se refere a doutrina espanhola, segundo a qual aquele que desenvolve atividades lucrativas deve suportar os prejuízos advindos dessa atividade, principalmente se ela comportar riscos para os demais membros da coletividade¹⁰².

No mesmo sentido pontua Noronha, quando, comentando o princípio do risco, afirma que:

(...) ninguém poderia ser obrigado a suportar danos causados por outrem, devendo ser o lesante a pessoa a arcar com o prejuízo, mesmo quando não tivesse procedido com dolo ou com culpa. A ênfase, aqui, é posta na causação: quem causa dano deve reparar, porque (e esta é a justificativa) se o ordenamento reconhece e atribui às pessoas determinados direitos, sobre ela mesma ou sobre bens externos, não devem ser toleradas violações deles, mesmo quando o causador tenha procedido com todos os cuidados exigíveis. E, ainda conforme este princípio do risco, em casos especiais, até deveria haver responsabilidade por danos não causados pela pessoa responsabilizada, nem por alguém dela dependente, desde que eles tivessem acontecido no desenvolvimento de atividades dessa pessoa ou, como também se diz, ainda que tivessem conexão com a atividades¹⁰³.

A adoção da teoria do risco integral implica uma atenuação das dificuldades que podem interferir ou mesmo tornar impossível a demonstração inequívoca do nexo de causalidade, pois como indicou Noronha, o elemento determinante da responsabilidade assume caráter de mera conexão entre a atividade e o dano, já que a rigor, impor a responsabilidade pelo risco integral, evita a exigência da demonstração de um nexo causal adequado e exatamente delimitado entre a atividade e o dano, para que surja a responsabilidade; nela está implícita uma presunção relativa de causalidade.

Apesar da teoria do risco integral afigurar-se como sendo, de certo modo, injusta do

¹⁰¹ CUSTÓDIO, 1990, p. 189.

¹⁰² PERALES, 1997, p. 210.

¹⁰³ NORONHA, 1999, p. 32.

ponto de vista dos eventuais responsáveis, é a que melhor se adapta aos fins de preservação, conservação, precaução e prevenção perseguidas pelo Direito Ambiental. Isso se dá, em primeiro lugar, em razão do caráter unitário e indivisível do bem ambiental e também dos danos que sobre ele recaem e, em segundo lugar, porque a tutela dessa categoria de bens tão amplos demanda sempre a prevalência do interesse geral, difuso, sobre o interesse do particular¹⁰⁴.

Segundo Leite, é a partir dessa constatação que vem se desenvolvendo uma forte tendência na doutrina, na jurisprudência e também, nas legislações mais avançadas, em optar pela adoção de estruturas jurídicas aptas a facilitar a demonstração do nexo de causalidade¹⁰⁵.

No Direito estadunidense¹⁰⁶, a *section 107*, da C.E.R.C.L.A. opta por uma canalização estrita da responsabilidade na figura de responsáveis pré-determinados, dentre os quais se destacam o proprietário, o explorador de instalações ou embarcações, onde se produzam, liberam ou se eliminam substâncias perigosas, o proprietário ou possuidor dessas substâncias e a pessoa que aceita transportá-las. Os tribunais norte-americanos têm sustentado que, existindo solidariedade entre as partes responsáveis, todas responderão pelo prejuízo. As exceções a esta regra de solidariedade se manifestam apenas quando algum dos responsáveis solidários provar que a lesão causada é divisível, conforme julgados¹⁰⁷.

O ordenamento jurídico brasileiro vai mais longe nas hipóteses de canalização da responsabilidade, adotando normas que identificam o responsável *pós-consumo* para determinadas fontes geradoras, em razão do fator de risco intrínseco ao produto. Neste casos, após a utilização do produto pelo consumidor, reputado o destinatário final, impõe-se à fonte geradora do resíduo a responsabilidade pela sua destinação final. Tal solução já se encontra

¹⁰⁴ STEIGLEDER, 2003(a), p. 41.

¹⁰⁵ LEITE, 2003, p. 184.

¹⁰⁶ Para maiores detalhes da legislação ambiental dos Estados Unidos da América, consultar CATALÁ (1998, p.128-129), WOLFRUN e LANGENFELD (1999, p. 261-334) e LEMOS (2003, p. 60-64).

normatizada em relação aos agrotóxicos¹⁰⁸, pneus¹⁰⁹, pilhas e baterias de telefone celular¹¹⁰, e vem sendo implementada pela jurisprudência em relação às embalagens plásticas do tipo *pet*, conforme acórdão do Tribunal de Justiça de Estado do Paraná¹¹¹.

A Convenção Lugano, por sua vez, estabelece em seu art. 10, que no exame do nexo de causalidade deve-se levar em conta “o risco acrescido de causar danos inerentes às atividades perigosas”. Trata-se, de fato, da aplicação da verossimilhança, pois o texto da convenção incita o julgador a mostrar-se menos exigente em matéria de causalidade de atividades de risco. Pelo que se depreende da hipótese, na determinação do nexo causal deve-se contentar com probabilidades e não trabalhar com as certezas que, só excepcionalmente, aparecem nos danos ambientais.

No sistema positivo brasileiro não existem mecanismos específicos para facilitar a demonstração do nexo causal, mas a lei processual fornece instrumentos aptos a essa facilitação, como o sistema investigativo do inquérito civil público, realizado pelo Ministério Público, como medida preliminar da ação civil pública e a possibilidade da aplicação da verossimilhança nos casos de tutela liminar de urgência. Além disso, a jurisprudência vem se inclinando no sentido de afrouxar a comprovação do nexo de causalidade, a exemplo do que se constata numa decisão proferida pelo Tribunal de Justiça de Santa Catarina, que assim prescreve:

A proteção do Parque, como área de preservação permanente, é realizada através da proibição e da fiscalização de se levantarem construções fora dos limites consignados no seu plano diretor, evitando-se a forma clandestina; por isto, *desnecessária a prova do dano ambiental, bastando a simples ameaça para configurar o dever de ação para resguardá-lo; não se exige prova de dano efetivo, mas apenas de uma probabilidade, bastando a simples ameaça para justificar a via processual, com a qual se afasta possível*

¹⁰⁷ Sobre o assunto, ver: “*United States vs. Monsanto Co.*, 858 F.2d 160 (4th. Circ. 1988) e *United States vs. Chem-Dyne Corp.*, 572 F. Supp. 802 (S. D. Ohio).

¹⁰⁸ Lei nº 7.809/89, art. 6º, §§ 2º, 3º e 5º. Vide também Decreto Federal nº 4.074/2002.

¹⁰⁹ Resolução nº 258, de 26.08.1999, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

¹¹⁰ Resolução nº 257, de 30.06.1999, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

¹¹¹ TJPR, Apelação Cível nº 18652100, 8ª Câmara Cível, Rel. Des. Ivan Bortoleto, j. 05/08/2002, disponível em <www.tj.pr.gov.br>, acessado em 25.04.2003.

irreparabilidade. (grifo nosso) ¹¹².

Na legislação alemã, o artigo 6º, da Lei ambiental, de 10 de dezembro de 1990¹¹³, estabelece uma presunção da causalidade do dano ambiental. Assim, no caso em que uma instalação, dadas suas circunstâncias peculiares, está apta a produzir um dano, ocorrendo o dano, presume-se que este foi causado por essa instalação. Entretanto, a presunção não prevalece quando a instalação estiver em conformidade com a legislação ambiental vigente, cumprindo os deveres especiais que exigiam a atividade e não existia qualquer anomalia, cabendo ao titular da instalação fazer a prova do preenchimento dos requisitos mencionados. Esta mesma lei, ainda no intuito de facilitar a demonstração do nexo causal, concede, em seus artigos 8º e 9º, o direito de informação aos prejudicados, seja diante do titular seja diante do Poder Público.

Os breves exemplos mencionados evidenciam a tendência na revisão das exigências necessárias à demonstração do nexo de causalidade. Cordeiro pontua que, de um modo geral, a causalidade adequada vem sendo substituída pela “causalidade normativa”, que procura imputar “ao agente o conjunto de danos correspondentes às posições que são garantidas pelas normas violadas. Há que se partir de uma *conditio sine qua non*; Posto que caberá indagar, por meio de valorações, se tais danos correspondem a bens tutelados pelas normas violadas pelo agente”¹¹⁴.

Perales¹¹⁵, por sua vez, indica ainda, outras construções doutrinárias, como: a teoria da condição perigosa¹¹⁶, teoria da responsabilidade de participação no mercados¹¹⁷ e teoria da

¹¹² Tribunal de Justiça Santa Catarina. Ação Civil Pública. Apelação Cível 19800924-3. Rel. Nilton Macedo Machado. Acórdão, 27.10.1998. Disponível em <www.tj.sc.gov.br>, acessado em 15.10.2003.

¹¹³ Para maiores detalhes da legislação alemã, consultar: WOLFRUN e LANGENFELD (1999, p. 168-260), CATALÁ (1998, p. 126-127), LEITE (2003, p. 184) e SANCHEZ (1996, p. 166-169).

¹¹⁴ CORDEIRO, 1994, p. 390.

¹¹⁵ PERALES, 1997, p. 168-172.

¹¹⁶ Segundo a qual a ação ou omissão cria um perigo capaz de provocar o dano, a ação ou omissão pode ser considerada como causa eficiente do dano efetivamente ocorrido, segundo uma valoração *ex post*.

¹¹⁷ Também conhecida como *market share liability*, desenvolvida no direito norte-americano, mediante a qual, à vítima cabe a prova do dano por uma certa atividade industrial e não do nexo de causalidade entre a atividade da

causalidade alternativa¹¹⁸, como exemplos de modelos que procuram facilitar a demonstração da causalidade entre conduta e dano.

Outro mecanismo que vem sendo empregado, especialmente pela jurisprudência, para facilitar a demonstração do nexo de causalidade, é a inversão do ônus da prova¹¹⁹. Catalá assinala que apesar do sistema espanhol assentar-se basicamente em princípios de responsabilidade subjetiva, exigindo, portanto, a comprovação da culpa e do nexo causal, o Tribunal Supremo, pretendendo objetivar a responsabilidade, já proferiu inúmeras decisões, determinando a inversão da carga probatória com relação à causalidade e à culpa nos casos de danos ao meio ambiente, impondo ao demandado o dever de demonstrar que agiu diligentemente¹²⁰.

Conforme salienta Leite, a inversão do ônus da prova encorajaria a investigação sobre as relações de causa-efetio envolvidas na produção da lesão e poderia ser ainda mais eficiente se as empresas dispusessem de todos os dados relevantes à produção de emissões, bem como dos recursos indispensáveis para desenvolver as investigações necessárias para apuração do dano e de suas causas, retirando dos lesados o pesado encargo técnico e financeiro de ter que demonstrar os liames que ligam as causas à lesão¹²¹.

empresa e a produção do dano, levando em conta que o risco que se encontra difundido simultaneamente por vários sujeitos aptos a produzi-los. Assim, surge a responsabilidade simultânea entre todas as empresas, e não só daquela que efetivamente casou o dano. É aplicável, por exemplo, nos casos em que vários demandados são fabricantes de um determinado produto, devendo todos eles ter praticado a mesma prática industrial que pode ter dado ensejo ao dano. A teoria dispensa a prova do nexo causal se: (a) os demandados produzem o produto danoso, a partir de um mesmo desenho ou fórmula industrial; (b) se o demandante não pode identificar o produtor concreto causador do dano e nem é possível exigir que o faça; e (c) se os produtores demandados têm uma quota relevante do mercado do produto em questão.

¹¹⁸ Também exime a vítima da prova do nexo de causalidade quando, diante do elevado número de possíveis agentes poluidores, é materialmente impossível para a vítima, provar quem foi exatamente aquele que produziu o dano. Neste caso, estabelece-se a solidariedade passiva entre os possíveis agentes.

¹¹⁹ Este mecanismo é previsto expressamente no ordenamento jurídico positivo brasileiro, mais especificamente no inciso VIII, do artigo 6º, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 11.09.1990) que prevê a aplicação do mecanismo, sempre que o demandante for hipossuficiente ou verossímil a alegação. De acordo com SAMPAIO (1998, p. 232) o dispositivo pode vir a ser aplicado por analogia às demandas envolvendo a proteção do meio ambiente. Neste sentido, o autor pontua que “o princípio que norteia a inversão do ônus da prova no Código de Defesa do Consumidor é, em tese, aplicável à responsabilidade civil por danos ambientais, pois as razões que justificam a inversão do ônus da prova são comuns aos dois casos”.

¹²⁰ CATALÁ, 1998, p. 123.

¹²¹ LEITE, 2003, p. 187.

Hoje, o ônus da prova da demonstração do nexo causal recai, a princípio, sobre as vítimas, já que compete a elas demonstrar os fatos constitutivos de seu direito. Porém, em se tratando de dano ambiental, há extremas dificuldades para que a vítima demonstre, de forma decisiva, o nexo de causalidade, que lhe possibilita imputar a responsabilidade ao degradador e exigir-lhe a competente reparação.

Nota-se que tais adaptações no sistema de responsabilidade civil, indicam alguma evolução na tentativa de adequar o instituto jurídico às peculiaridades dos danos ambientais, de caráter predominantemente indireto e difuso.

Sendim assinala que o dano ambiental “se processa através de *Umwelt*, num percurso causal muitas vezes oculto. Assim, a prova de um nexo de causalidade entre a atividade poluente e o dano é muitas vezes difícil, senão impossível, pois normalmente não existe uma ligação direta entre ambos”¹²². Sem dúvida, a adoção de critérios que facilitem a demonstração do nexo causal implica naturalmente numa reparação provavelmente mais rápida, completa e adequada do dano. Daí por que, na determinação do nexo causal convém adotar-se, no lugar da teoria do risco criado – que demanda a identificação das atividades perigosas mais aptas a causar o resultado danoso e a delimitação da medida com que cada uma delas contribuiu para consolidação do evento lesivo – a responsabilização de caráter solidário fundada no risco integral, admitindo-se, especialmente quando a prova da causalidade se revelar difícil (contaminação por sinergia, causas múltiplas, etc.), a substituição da certeza na determinação da causa adequada pela probabilidade e pela conexão entre os riscos próprios das atividades envolvidas e o dano, além da possibilidade de inversão do ônus da prova.

¹²² SENDIM, 1998, p. 40.

B) Limites de âmbito material

A extensão do âmbito material da responsabilidade objetiva, em relação aos danos ambientais, define-se através de dois critérios. O primeiro, materializa-se naqueles casos em que a responsabilidade objetiva se aplica a todos os danos ambientais, sem considerações acerca das atividades que lhe deram causa, tal como ocorre no Brasil, por força das disposições contidas no art. 225, da Constituição Federal e do § 1º, do art. 14, da Lei nº 6.938/81. O segundo, está presente nas legislações que determinam a aplicação da responsabilidade objetiva apenas àquelas atividades ou substâncias previamente relacionadas, atendendo a critérios subjetivos¹²³.

Apesar da crescente tendência à generalização da objetivação da responsabilidade, no âmbito nacional, as situações são díspares. Já no âmbito internacional, predomina a adoção somente para aquelas atividades previamente relacionadas¹²⁴. De fato, as Convenções Internacionais são firmadas para regulamentar o exercício de atividades potencialmente arriscadas e poluidoras, previamente determinadas. Neste sentido, é possível mencionar as seguintes convenções¹²⁵: Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, adotada em Washington, Londres e Moscou em 30 de novembro de 1971 e em vigor desde 1º de setembro de 1972¹²⁶; a Convenção sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Energia Nuclear, adotada na cidade de Paris, em 1960 (adstrita ao âmbito regional europeu); a Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil por Danos Nucleares, adotada na cidade de Viena, em 1963¹²⁷ (de caráter universal); a Convenção Relativa à Responsabilidade Civil em Matéria de Transporte Marítimo de Material Nuclear, também

¹²³ CATALÁ, 1998, p. 105-106.

¹²⁴ Idem, p. 106.

¹²⁵ Com exceção da Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, que estabelece a responsabilidade objetiva do Estado lançador, as demais convenções mencionadas canalizam a responsabilidade objetiva na pessoa do operador da atividade. Para maiores detalhes, ver item 4.4.4, *infra*.

conhecida por *Nuclear Carriage Convention* (NCC), adotada na cidade de Bruxelas, em 1971 e a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Decorrentes de Poluição Marinha por Óleo Combustível, adotada em Bruxelas, em 1969¹²⁸.

No âmbito comunitário europeu, ao contrário do que se constata na legislação brasileira, a Comissão encarregada de realizar estudos com relação à responsabilidade por danos ambientais, em nenhum de seus documentos – Livro Verde e, mais recentemente, no Livro Branco – menciona a possibilidade de adoção do critério geral, prevalecendo o sistema limitado a certas substâncias ou atividades.

Assim, constata-se no âmbito europeu, a existência de convenções e propostas de diretivas que limitam a incidência da responsabilidade objetiva, levando em consideração a atividade desenvolvida e as substâncias utilizadas ou manipuladas. Neste sentido, tem-se a Convenção do Conselho da Europa sobre responsabilidade civil por danos resultantes de atividades perigosas para o meio ambiente, que tutela especificamente os danos que vierem a ser provocados por determinadas substâncias ou resíduos perigosos e organismo geneticamente modificados, previamente determinados em listas taxativas anexas, que relacionam as atividades e substâncias tidas como perigosas.

A Proposta de Diretiva em matéria de danos ambientais provocados por resíduos, adota o mesmo critério e estabelece que devem ser entendidos como resíduos, aqueles relacionados na Diretiva 75/442/CEE do Conselho da Europa¹²⁹, a exemplo do que também faz a Convenção sobre Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos, adotada na cidade de Basileia, em 1989¹³⁰, que discrimina em seus Anexos I e II, quais as substâncias a que se refere.

O problema relativo a este método de delimitação da incidência da responsabilidade

¹²⁶ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 71.981, de 22/03/1972.

¹²⁷ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 911, de 21/05/1993.

¹²⁸ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 79.437, de 28/03/1977.

¹²⁹ De acordo com esta normativa, “resíduo” se define como aquelas substâncias relacionadas em seu Anexo I.

¹³⁰ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 875, de 19/07/1993.

objetiva, para reparação de danos ambientais, reside na dificuldade de se incluir exaustivamente todas as substâncias e atividades perigosas em listas predeterminadas. Ademais, o perigo dessas substâncias pode decorrer mais da quantidade que de sua qualidade, além de existir grande possibilidade das relações elaboradas ignorar as interações sinérgicas prejudiciais¹³¹.

C) Limites de âmbito temporal

No âmbito temporal, o princípio da irretroatividade das normas, comumente aceito nos ordenamentos jurídicos, limita o sistema de responsabilidade objetiva em termos de justiça e eficácia, frente a um tipo de dano singular, porém muito recorrente: o dano ambiental histórico ou dano originado no passado.

Não há como negar que princípios como o da equidade, da segurança jurídica, do Estado de Direito, etc., demandam uma regra geral de irretroatividade das normas, como forma de trazer maior segurança às relações jurídico-sociais. Entretanto, o dano passado pode continuar a se manifestar na atualidade, demandando a imposição de medidas que obriguem seus causadores fazê-lo cessar.

Nesse cenário, observa-se então um paradoxo que contrapõe interesses e princípios inegavelmente legítimos: de um lado, a manutenção da estabilidade e da segurança jurídica nas relações jurídico-sociais sustentada pela irretroatividade das normas e, de outro, a necessidade da recuperação da degradação ambiental, ocorrida no passado que ainda se manifesta na atualidade e cuja prova da culpa e do nexo causal, exigidos pelo regime de responsabilidade anterior, eminentemente subjetivo, pode vislumbrar-se de demonstração impossível para os atuais afetados, seja em razão do período de tempo, às vezes muito longo, transcorrido entre a época em que ocorreu o dano e o momento atual, seja pelas circunstâncias e peculiaridades do

¹³¹ CATALÁ, 1998, p. 108.

evento, tais como os padrões sociais de tolerância ou os padrões legais de emissão vigentes na época em que se concretizou a conduta dos agentes.

Sem dúvida, a tutela do meio ambiente assenta seus objetivos basicamente na sua preservação e conservação, valendo-se para tanto, dos princípios jurídicos da precaução e da prevenção, que têm como objetivo principal, evitar a ocorrência da degradação ambiental. Partindo destas premissas, tem-se que até mesmo o princípio geral da responsabilidade, em se tratando de tutela do meio ambiente, adquire um caráter preventivo, que se coloca ao lado de seu aspecto tipicamente repressivo e de compensação dos prejuízos advindos do dano. Assim, o instituto jurídico da responsabilidade incorpora em si o princípio do poluidor-pagador, buscando com isso a internalização dos custos externos da degradação ambiental, inerentes ao sistema produtivo contemporâneo, como forma de antecipar a compensação pela utilização do meio ambiente e se reveste também com o critério da responsabilidade por risco, tudo no intuito de implementar um estímulo ao comportamento social de respeito ao meio ambiente, resumido num princípio geral da ação preventiva.

Catalá argumenta que o princípio da ação preventiva que instrui a responsabilidade somente terá sentido no momento em que é realizada a atividade econômica, potencialmente danosa, perdendo, entretanto, sua finalidade preventiva, no momento em que se aplicam, em caráter retroativo, aquelas situações que se desenvolveram sob os auspícios de um regime carente do sistema objetivo de responsabilidade, ou simplesmente, sob padrões de qualidade ambiental diferentes daqueles exigidos atualmente, onde restará apenas o caráter repressivo e compensatório¹³². Assim, a autora espanhola defende abertamente a irretroatividade das normas que impuseram a responsabilidade objetiva de caráter preventivo, de modo que elas, no seu entender, não devem alcançar fatos anteriores à sua vigência, os quais serão tutelado pelo regime subjetivo fundado na culpa, de caráter eminentemente repressivo.

¹³² CATALÁ, 1998, p. 112.

É preciso ter em mente, ainda que a possibilidade de retroatividade das normas que estabeleceram os regimes de responsabilidade objetiva, poderia amenizar o problema com relação à reparação dessa categoria de danos, pois já excluiria a necessidade de prova da culpa do agente. Contudo, não seria uma solução completa do problema, já que poderia, em algumas ocasiões, revelar-se injusta, ineficaz e de difícil aplicabilidade prática¹³³.

Conforme assinala Catalá, a retroatividade pode contemplar três situações distintas:

- a) Coincidência entre o agente causador e o agente de quem se reclama o resultado. Neste caso, aquele que provocou o evento danoso de acordo com a legislação vigente continua sendo, após a entrada em vigor do regime de responsabilidade objetiva, o que controla ou possui a instalação que provocou o dano.
- b) Divergência entre o agente causador e o agente de quem se pode reclamar o resultado danoso. Pode ocorrer que o atual proprietário do lugar onde se produziu o dano não tenha nada a ver com o anterior proprietário, que, apesar de provocar o dano, atuou de acordo com os parâmetros do momento, distintos dos contemplados na normativa atual e que, ademais, prevê um sistema de responsabilidade objetiva.
- c) Inexistência do sujeito a quem se possa reclamar o fato danoso (*orphan sites*). Após a entrada em vigor do regime de responsabilidade objetiva, pode ocorrer que o responsável não seja conhecido porque não se provou o nexos causal entre o evento e o resultado danoso, ou porque se trata de uma sociedade desconhecida ou, simplesmente, porque o atual responsável é insolvente¹³⁴.

Sem dúvida, nas situações das letras “a” e “b”, é plenamente aplicável a retroatividade, tal como faz a C.E.R.C.L.A. norte-americana ao contemplar tal possibilidade¹³⁵. No caso da letra “c”, a maneira mais condizente para buscar a reparação, seria a atribuição dessa obrigação a um fundo coletivo, a exemplo do *Superfund* norte-americano e do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos previsto na normativa brasileira.

Na Europa, a legislação nacional dos Estados se apegua ao princípio geral da irretroatividade do regime objetivo. A lei ambiental alemã, de 1990, veta expressamente a possibilidade do efeito retroativo de suas disposições no seu último artigo, a exemplo do que faz o texto do artigo 19, da Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho sobre

¹³³ CATALÁ, 1998, p. 113.

¹³⁴ Idem.

responsabilidade por danos ambientais, que declara que: “o regime proposto não deve ter efeitos retroativos. É necessário um dispositivo adequado para a situação em que o dano seja provavelmente, mas não com certeza, causado antes da data de aplicação do regime. Em qualquer caso, assiste aos Estados-membros o direito de regulamentar danos não abrangidos pelo regime proposto”¹³⁶.

Nos demais países europeus, de um modo geral, a jurisprudência dos Tribunais inclina-se para a irretroatividade, adotando o limite temporal sob o fundamento, aqui sintetizado, de que a atuação do empreendedor se deu numa época em que a observância aos padrões de emissão de poluentes não era tão rigorosa como no momento em que se imputa o dever de reparar o dano. Os julgados exigem, ao menos, um mínimo de culpa, embora interpretada em termos estritos (diligência razoável e previsibilidade), admitindo a exclusão da responsabilidade, caso o poluidor prove que não agiu com culpa¹³⁷. Esta situação conduziu à diferenciação entre um regime de responsabilidade “quase subjetiva”, para danos históricos e a um regime de responsabilidade objetiva, para os danos futuros. De forma que será necessário determinar que porção de danos se submeterá a um regime ou a outro, determinando-se também, o “Dia-D” do evento danoso. Afirmo a autora sobre o assunto que:

Se alguns danos se produzem e se revelam instantaneamente, outros possuem efeitos cumulativos e tão somente se manifestam tempos depois. No primeiro caso, o Dia-D coincide com o dia em que se produz o dano e será, portanto, esse dia o que se considerará para determinar o regime aplicável. No segundo caso, dever-se-á decidir se o Dia-D se referirá ao dia em que se produziu o dano, com as dificuldades probatórias que se podem apresentar, ou se o mesmo se referirá ao dia em que o dano se manifestar, ainda que este se tenha originado de um ato ocorrido em um momento anterior à entrada em vigor do novo regime de responsabilidade objetiva¹³⁸.

Esta última solução é adotada expressamente pela Convenção do Conselho da Europa

¹³⁵ CATALÁ (1998, p. 114) assinala que a legislação norte-americana é a única que prevê um sistema de responsabilidade objetiva de caráter retroativo..

¹³⁶ Disponível em <<http://europa.eu.int/ambiente/liability/preventive/htm>>, acessado em 29.09.2003.

¹³⁷ Idem, p. 115-116.

¹³⁸ Idem, p. 117.

(Convenção Lugano) em relação aos depósitos permanentes de resíduos sólidos, que estabelece, em seu art. 5º, item 1, alínea “b”, que o regime de responsabilidade objetiva aplica-se aos danos que se manifestem após sua entrada em vigor, salvo prova em contrário.

A melhor proposta, portanto, não pode se resumir àquela que impede ou impõe, de um modo geral, a retroatividade da responsabilidade objetiva. Tal fato poderia implicar injustiças tanto para o potencial responsável como para a coletividade, respectivamente. Ao primeiro, por ter agido dentro dos padrões da época, por exemplo, e à segunda, que poderia ver sem solução o problema dos danos históricos e permanentes cujos efeitos continuam se perpetuando no tempo e cuja comprovação da culpa poderia ser impossível.

Assim, diante do que dispõe as legislações e de como a jurisprudência vem se posicionando, uma boa parcela da doutrina acredita que a reparação dos danos históricos seria mais adequada, não por meio da aplicação pura e simples da responsabilidade civil objetiva, retroativa, mas por intermédio da adoção de mecanismos, tais como a inversão do ônus da prova, para que o poluidor demonstre que agiu diligentemente, bem como a implementação de fundos coletivos para reparação de danos, que estabeleçam a cobrança de tarifas para recuperação do dano histórico ou ainda, de outros instrumentos de reparação coletiva¹³⁹.

D) Causas que excluem a responsabilidade

Atualmente, não existe um só sistema de responsabilidade objetiva que não contemple a possibilidade de eximir a responsabilidade do agente por algum motivo especial, que produza o que se conhece como a interrupção do nexo causal¹⁴⁰.

A doutrina identifica inúmeras causas capazes de afastar ou ao menos diminuir a responsabilidade dos agentes envolvidos. Nesse sentido, os autores mencionam a força maior, o

¹³⁹ CATALÁ, 1998, p. 90-91.

caso fortuito, a degradação preexistente, a existência de atividades concorrentes para o dano (tal como a culpa da vítima, a culpa de um terceiro e a omissão ou negligência do poder público) e, em algumas legislações, o cumprimento das normas e licenças. As circunstâncias locais e o risco do desenvolvimento também servem de fundamento, em alguns ordenamentos jurídicos, para dirimir ou amenizar a responsabilidade do agente¹⁴¹.

I – O caso fortuito e a força maior

Essas causas de exclusão implicam duas categorias de eventos extraordinários. Situações equivalentes e decorrem, de um lado, de atos ou fatos humanos, tais como atos de guerra ou similares e, de outro, de fatos da natureza qualificados como excepcional¹⁴².

Quanto à possibilidade da aplicação de tais causas como excludentes da responsabilidade, é possível identificar três posicionamento distintos.

Quando a responsabilidade objetiva fundar-se na teoria do risco integral não se admite essas excludentes, já que de acordo com essa teoria, a mera existência da atividade é reputada condição do evento. Além disso, de acordo com esta linha de raciocínio, as excludentes implicariam no afastamento da culpa, que é irrelevante na responsabilidade objetiva, já que mesmo sem ela a obrigação subsiste¹⁴³.

Fundamentando-se a responsabilidade na teoria do risco criado, a aplicação de tais causas como excludentes, torna-se mais plausível e, conseqüentemente possível, já que nelas residiria a causa adequada da produção do dano, posto que haveria uma ruptura do nexo de causalidade entre a atividade do agente e o resultado. Assim, tais eventos operam a exclusão do

¹⁴⁰ CATALÁ, 1998, p. 129.

¹⁴¹ Nesse sentido, CATALÁ (1998, p. 129-145), STEIGLEDER [2003(a), p. 44-50], LEMOS (2003, p. 21-25) e LEITE (2003, p. 199-202).

¹⁴² CATALÁ, 1998, p. 131.

¹⁴³ STEIGLEDER, 2003(a), p. 46.

liame da causalidade entre a atividade do agente e o resultado¹⁴⁴.

Porto justifica a admissão da força maior e do caso fortuito, desde que para sua caracterização concorram três fatores: imprevisibilidade, irresistibilidade e exterioridade (causa externa). Pontua que “se o dano foi causado por um fato da natureza, como uma tempestade, abalos sísmico, etc; a força maior, assim manifestada, exclui, a toda evidência, o nexo causal entre o prejuízo e a ação ou omissão da pessoa a quem se atribuiu a responsabilidade pelo prejuízo”¹⁴⁵. Contudo, “se a pessoa demandada concorreu de qualquer modo para o dano, não poderá, por óbvio, argüir motivos de força maior”¹⁴⁶, pois a força é o evento anônimo e não imputável ao devedor.

Tais excludentes são amplamente admitidas no Direito alemão¹⁴⁷, espanhol¹⁴⁸ e na C.E.R.C.L.A. norte-americana, que prevê como argumentos para excluir a responsabilidade, o *Act of God*, o ato de guerra e a intervenção dolosa de terceiros, sendo que o agente somente se eximirá do dever de reparar os danos, se estes tiverem sido produzidos diretamente pelo conflito armado ou pelos fatos da natureza, qualificados como excepcionais, inevitáveis e irresistíveis¹⁴⁹.

A terceira hipótese representa uma posição intermediária e que admite como excludentes os fatos ocorridos em razão da força maior, do caso fortuito e do fato de um

¹⁴⁴ RODRIGUES, 1995 (v. 2), p. 282.

¹⁴⁵ PORTO, 1988, p. 09.

¹⁴⁶ Idem.

¹⁴⁷ Lei de responsabilidade por danos ao meio ambiente, de 12 de outubro de 1990, parágrafo 4º: “A responsabilidade não subsiste se o dano for causado por força maior”.

¹⁴⁸ De acordo com PERALES (1997, p. 177) e CATALÁ (1998, p. 134) no caos de atividades concorrentes com um ato da natureza, a legislação espanhola estabelece em diversas leis relativas à proteção ambiental, que as responsabilidades derivadas de infrações leves ou graves não serão exigidas quando para a prática da infração, tiverem concorrido caso fortuito ou força maior. A jurisprudência do Tribunal Supremo, diante da responsabilidade pelo risco, exige do sujeito agente, para que possa se eximir da responsabilidade face ao caso fortuito ou força maior, uma diligência máxima, relativa à previsibilidade do dano que poderia ocorrer e que de fato ocorreu. Assim, resta restringido o campo de aplicação do caso fortuito e da força maior, de tal forma que somente aqueles casos de fato inevitáveis terão força suficiente para romper a relação de causalidade. Por definição, qualquer ato que se possa incluir no círculo de atividades do sujeito agente, não poderá interromper o nexo causal, já que, por sua própria natureza, ao estar no âmbito de atividade do agente, deveria ter sido previsto por ele.

¹⁴⁹ CATALÁ, 1998, p. 131.

terceiro, por entender que consistem em fatos externos, imprevisíveis e irresistíveis, nada tendo a ver com os riscos intrínsecos à instalação ou à atividade, mas desde que não se trate de empresa exploradora de atividade de alto risco¹⁵⁰. Essa é a posição adotada por Leite, quando afirma que:

O motivo de força maior, para sua caracterização, requer a ocorrência de três fatores: imprevisibilidade, irresistibilidade e exterioridade. Se o dano foi causado somente por força da natureza, como um abalo sísmico, sem a concorrência do agente poluidor, dita força maior, nestas condições, e faz excluir o nexo causal entre prejuízo e ação ou omissão da pessoa a quem se atribuiu a responsabilidade pelo prejuízo. Porém, se de alguma forma, o agente concorreu para o dano, não poderá excluir-se a responsabilidade do agente¹⁵¹.

Esse autor acrescenta que a responsabilidade somente poderá ser exonerada se: (a) o risco não foi criado; (b) mesmo existindo o risco, o dano não existiu e (c) o dano não guarda relação de causalidade com aquele que se supõe ter criado o risco¹⁵².

Efetivamente, o caso fortuito interno integra o risco do empreendimento, incluindo-se nos custos das diligências preventivas, que devem ser internalizados pelo empreendedor da atividade¹⁵³. Assim, se ocorrer, por exemplo, sabotagem por parte de um funcionário, que acarrete lesão ambiental, o rompimento de um duto e o conseqüente despejo de substâncias tóxicas no ambiente, a subtração de substâncias ou resíduos perigosos por terceiro do interior da instalação, não haverá a exclusão da responsabilidade civil, uma vez que o empreendedor é o garante da segurança de seu empreendimento.

Já com relação à força maior, caberá ao empreendedor comprovar que se trata de um fato externo, imprevisível e irresistível, devendo os três requisitos apresentarem-se conjugados.

¹⁵⁰ De acordo com MAZZILLI (1995, p. 503) “em regra, tanto o caso fortuito como a força maior podem excluir a responsabilidade, fundada ou não na culpa, até porque podem eliminar o nexo causal entre a ação e/ou omissão de quem se pretendem responsabilizar e o resultado lesivo independente”; porém, “certas atividades de risco supõem responsabilidade de quem as explore, mesmo no caso de força maior ou caso fortuito”. Trata-se da responsabilidade agravada de que fala NORONHA (1999, p. 37-38), referente, por exemplo, a atividades como a exploração da energia nuclear, que em razão de seu elevado risco, exige do operador o máximo de diligência e previsibilidade dos eventos provocados por terceiros alheios a atividades, dos fenômenos naturais e das obras do acaso.

¹⁵¹ LEITE, 2003, p. 200.

¹⁵² Idem, 202.

Assim, o caso de um incêndio provocado por um raio que atinge determinada instalação, ensejando um dano ambiental, não representa um fato imprevisível, pois o empreendedor poderia prever o evento, além do que dispõe da tecnologia necessária para impedi-lo. Machado destaca, ainda, o exemplo do terremoto que afeta uma usina termonuclear, acarretando o vazamento de radiação para o ambiente, caso em que, deverá ser apurado se o local da edificação da usina foi objeto de estudo para demonstrar se era ou não alvo freqüente de abalos sísmicos, porque somente se cogitará a exclusão da responsabilidade se tal estudo, tendo sido realizado, concluiu pela segurança do local, pois o evento era completamente imprevisível¹⁵⁴.

II – A degradação preexistente

A degradação preexistente também é argumento utilizado de forma recorrente, como causa para excluir a responsabilidade. De fato, parece de aplicação coerente no regime de responsabilidade fundado na teoria do risco criado, baseada na causalidade adequada, segundo a qual cada degradador responderá apenas pela sua parcela de contribuição para com o resultado lesivo.

Von Adamek observa que “poderá ocorrer que, em razão do estado do meio ambiente local, determinada conduta imputada ao poluidor não cause um dano efetivo e, por esta razão, fique o agente isento de responsabilidade. Não em razão do ambiente já estar degradado, mas sim, por não ter ocorrido um dano”¹⁵⁵. Assim, na opinião desse autor, seria mais adequado excluir a responsabilidade do agente, já que sua conduta foi ineficaz para contaminar a área, que já estava contaminada¹⁵⁶.

Quando adotado o risco integral, entretanto, a equivalência e solidariedade presumida

¹⁵³ STEIGLEDER, 2003(a), p. 47.

¹⁵⁴ MACHADO, 2003, p. 345.

¹⁵⁵ ADAMEK, 2000, p. 121.

das condutas impõem que o causador do dano abstenha-se de agravar a lesão, se não quiser responsabilizar-se de forma solidária pela integralidade do dano; ou conforme pontua Steigleder, “qualquer ação que venha a ser exercida sobre a área degradada no passado, que também conduza para o agravamento da degradação, conduzirá para a responsabilidade solidária da nova fonte poluidora pelo todo, incluindo-se o passivo ambiental do imóvel”¹⁵⁷.

Assim, nos sistemas de responsabilidade por risco integral, essa causa será sempre sistematicamente rechaçada¹⁵⁸.

No Brasil, este vem sendo o posicionamento adotado pela jurisprudência mais recente. Neste sentido, cite-se a decisão proferida pelo Desembargador Federal, Nereu Ramos, do Tribunal Regional Federal, da 5ª Região, cuja ementa prescreve:

Civil. Processual Civil. Ação civil pública. Impacto ambiental. Devastação de área de manguezal. Comprometimento por meio de aterro. Indenização.

1. O fato da área aterrada já se encontrar em estado de deterioração, em face do lançamento de poluentes oriundos das áreas circunvizinhas, não exime o agente causador do agravamento da situação de preservar o ecossistema.
2. Cabimento de indenização com vista à reparação do dano efetivamente demonstrado.
3. Possibilidade de cumulação com multa administrativa, Inteligência do art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81.
4. Apelação improvida¹⁵⁹.

Com relação à responsabilidade pela situação do bem ambiental, Steigleder sugere, com fundamento na teoria da função sócio-ambiental da propriedade, que o adquirente de uma área degradada não poderá, pelo simples fato de ter adquirido a área naquelas condições,

¹⁵⁶ Tal entendimento é passível de severas críticas, uma vez que adotada tal conduta, os poluidores ficariam impunes para continuar poluindo e agravando a situação do bem ambiental lesado e não teriam qualquer estímulo de caráter sancionador para recuperar a área degradada ou, ao menos, evitar o agravamento da situação.

¹⁵⁷ STEIGLEDER, 2003(a), p. 45.

¹⁵⁸ PASQUALOTTO, 1993, p. 453.

¹⁵⁹ TRF da 5ª Região. Apelação Cível nº 45162, 3ª Turma, Rel. Des. Nereu Santos, publicado no DJ de 11.04.1997. Disponível em <www.juris.cjf.gov.br>, acessado em 11.02.2004. No mesmo sentido, tem-se precedente do Tribunal Regional Federal, da 3ª Região, onde constou que, “demonstrado pelo laudo pericial que o vazamento de óleo no mar causou dano ecológico, atingindo em grande escala o ecossistema, é irrelevante que o ambiente em que ocorreu o incidente seja reconhecido como área de poluição crônica”. (TRF da 3ª Região, Apelação Cível, nº 310407-SP, Rel. Des. Eva Reguna, j. 04.04.2002, publicado no DJU 06.06.2000, p. 790). Contudo, há posicionamentos divergentes, conforme o mencionado anteriormente. Nesse sentido, ver nota 88, retro, onde o magistrado utilizou-se do argumento do resultado ineficaz da poluição, em razão da contaminação preexistente para excluir a responsabilidade.

exercer sobre ela outras atividades degradantes, capazes de agravar sua situação impunemente. Impõem-se a ele a obrigação de intervir, senão para recuperar a área – o que seria o mais correto, ao menos para evitar o agravamento dos danos provocados por seus antecessores; caso contrário poderá ser responsabilizado por omissão¹⁶⁰.

III – A existência de atividade concorrente

Em geral, a existência de uma atividade concorrente para o surgimento do dano, contribui para o desvirtuamento do nexo de causalidade, provocando desvios ou até mesmo o seu rompimento e incidindo diretamente na determinação da responsabilidade. Assim, a responsabilidade do potencial agente degradador deve minorar-se ou, inclusive, desaparecer. A concorrência de causas pode advir da própria vítima que sofre um dano, de um terceiro ou, inclusive, do próprio Estado.

a) Culpa da vítima

A culpa da vítima como causa apta a diminuir ou excluir a responsabilidade, se relaciona mais estritamente aos casos de danos individuais ambientais ou dano ambiental reflexo, mas jamais nos casos de dano ambiental autônomo, em razão do próprio caráter difuso do bem tutelado¹⁶¹. Trata-se de uma causa clássica de exclusão e fundamenta-se num princípio de justiça, adotada expressamente no Código Napoleônico (Código Civil Francês)¹⁶² e, a partir daí, irradiada para a maioria dos ordenamentos jurídicos ocidentais.

Conforme salienta Catalá, “evidentemente parece justo que, mesmo no marco de um

¹⁶⁰ STEIGLEDER (2003, p. 282-292) aduz que o macrobem ambiental de caráter difuso, sobreposto à propriedade privada pertencente ao proprietário adquirente (microbem ambiental), impõe sobre esta última um usufruto ecológico de caráter difuso, cujos limites e condições garantem o uso e o desfrute do bem natural, numa relação que permite sua gestão social e sustentável e que evite que a propriedade não crie obstáculos para o exercício de outros usos de maior rentabilidade para a sociedade como um todo.

¹⁶¹ CATALÁ, 1998, p. 134.

¹⁶² Conforme salienta RODRIGUES [1995 (v. 4), p. 120] a disposição constava expressamente no texto do Art. 1.384, alínea 1 do Código Napoleônico.

sistema de responsabilidade objetiva, se a vítima contribuiu para a ocorrência do dano, que se reduza a responsabilidade do agente na mesma medida em que coexista com a da própria vítima”¹⁶³

Esta causa está presente em todos os ordenamentos que abarcam os danos individuais, além de estar contemplada em diversas Convenções Internacionais¹⁶⁴ e na Proposta de Diretiva referente a responsabilidade civil por danos ao meio ambiente por resíduos.

b) Culpa de terceiro

Admite-se o fato de terceiro quando este implique a quebra do nexo de causalidade e se aplica tanto aos danos ambientais reflexos como aos danos ambientais autônomos¹⁶⁵. Assim, o fato de terceiro completamente estranho ao empreendimento do pretense responsável, implica negativa de autoria deste, pois a degradação foi causada exclusivamente por terceira pessoa, nada tendo a ver com as atividades desenvolvidas pelo empreendedor da atividade potencialmente degradante¹⁶⁶.

Destaque-se que nos casos de responsabilidade objetiva agravada, como por exemplo, nos casos de exploração da energia nuclear, o fato de terceiro não se constitui em causa capaz de excluir a responsabilidade do operador, em virtude de disposição expressa nas Convenções Internacionais que regulamentam a matéria¹⁶⁷.

¹⁶³ CATALÁ, 1998, p. 134.

¹⁶⁴ Nesse sentido: Convenção sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Energia Nuclear, adotada na cidade de Paris em 1960 (adstrita ao âmbito regional europeu), Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil por Danos Nucleares, adotada na cidade de Viena, em 1963, Convenção do Conselho da Europa sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Atividades Perigosas para o Meio Ambiente (Convenção Lugano), adotada na cidade de Lugano, em 1993, Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Decorrentes de Poluição Marinha por Óleo Combustível, adotada em Bruxelas, em 1969 (conhecida pela expressão inglesa *Civil Liability Convention* – CLC), Convenção sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Transporte de Produtos Perigosos, adotada Genebra, em 1989.

¹⁶⁵ CATALÁ, 1998, p. 136.

¹⁶⁶ STEIGLEDER, 2003, p. 266.

¹⁶⁷ CATALÁ, 1998, p. 137-138.

Havendo culpa concorrente a teoria do risco integral impõe a responsabilidade solidária de todos os envolvidos pela integralidade do dano, enquanto a teoria do risco criado procura determinar em que medida cada conduta contribuiu para a ocorrência do dano, impondo a responsabilidade de maneira proporcional e individualizada¹⁶⁸.

c) Negligência ou omissão do poder público

É possível verificar, conforme o caso, a ruptura do nexo causal, existindo, portanto a possibilidade da responsabilidade recair diretamente sobre o Estado, diminuindo ou excluindo a responsabilidade do potencial responsável.

Pode-se identificar três situações em que a atuação do Poder Público o tornaria responsável direta ou indiretamente pela reparação do dano ambiental.

A primeira situação, verifica-se quando o dano é provocado pela atuação da Administração Pública, mediante ação de seus agentes ou por meio de concessionárias de serviço público, que exerçam diretamente alguma atividade potencialmente degradante. Nesses casos, há nexo de causalidade direto entre a atuação estatal ou do particular que atua em seu nome e o resultado lesivo, aplicando-se a responsabilização objetiva¹⁶⁹.

O segundo caso relaciona-se com a omissão do Poder Público, quanto ao funcionamento de determinadas atividades sobre as quais tem o dever de exercer fiscalização. Nesses casos, ocorrendo o dano ambiental, consubstancia-se a deficiência da atuação estatal no exercício de seu poder de polícia, relativo à fiscalização das atividades poluidoras e na concessão ou renovação de licenças ambientais e autorizações administrativas para o exercício

¹⁶⁸ Conforme salienta NERY JÚNIOR (1984, p. 288) no Brasil a solidariedade decorre da lei (art. 3º, IV, da Lei nº 6.938/81) não sendo exigível demonstrar concerto prévio e comunhão de desígnios. Aliás, esse entendimento já foi consagrado no STJ. Nesse sentido: RESP, 18567/SP, 2ª Turma, Rel. Min. Eliana Calmon, j. 16.06.2000, disponível em <www.stj.gov.br>, acessado em 16.09.2003. O Acórdão trata de empresas que se situam em área industrial poluída e deixa claro que perante a coletividade, todas respondem solidariamente e entre si, cada qual se responsabiliza pela participação na conduta danosa.

¹⁶⁹ STEIGLEDER, 2003, p. 274. No Brasil, determina-se a responsabilidade objetiva nesses casos, pela incidência do art. 37, § 6º, da Constituição Federal e pelo art. 14, § 1º, da Lei nº 6.938/81.

regular das atividades tuteladas.

Em tal hipótese, vislumbra-se um desdobramento na solução adotada. Assim, considerando especificamente a legislação brasileira, seria possível dizer que em qualquer caso, a omissão estatal ensejará sempre a responsabilidade objetiva, já que o inciso IV, do artigo 3º, da Lei nº 6.938/81 se refere expressamente à responsável indireto, decorrendo desse fato que a aplicação da responsabilidade objetiva não exigiria um nexo de causalidade direto entre a ação e o dano. Daí que se o Poder Público tinha o dever de coibir a ação do particular, mediante ações fiscalizadoras e não o fez, está concorrendo indiretamente para a produção do dano, devendo responder objetiva e solidariamente com os demais poluidores.

Entretanto, parece que esse entendimento não prevalece em se tratando de atividades clandestinas. Segundo as lições de Mello, nesses casos a responsabilidade do Poder Público deverá ser subjetiva, embora se possa partir de uma presunção relativa de responsabilidade, que somente incide nas situações de falta do serviço público, ou seja, nas hipóteses em que o serviço público não funciona, funciona mal ou funciona tardiamente, devendo, ainda existir uma obrigação legal de o Poder Público impedir um certo evento danoso¹⁷⁰.

Importante destacar que nessa hipótese inexistente nexo de causalidade direto entre o dano ambiental e a atividade estatal, uma vez que o dano resultou de uma atividade clandestina do particular ou de uma atividade lícita do particular, empreendida em virtude de uma autorização administrativa ou licenciamento ambiental irregular ou deficiente. Trata-se, portanto, de uma responsabilidade indireta decorrente de omissão reputada como uma das condições do evento lesivo, pelo que se impõe o dever de demonstrar que o Estado omitiu-se ilicitamente, “por não ter ocorrido para impedir o dano ou por haver sido insuficiente neste mister em razão de comportamento inferior ao padrão legal exigível”¹⁷¹. Silveira pontua que nesses casos, “não basta à configuração da responsabilidade estatal a simples relação entre

¹⁷⁰ MELLO, 1999, p. 670-671.

ausência do serviço (omissão estatal) e o dano sofrido. É necessário demonstrar a culpa por negligência ou imperícia no serviço ensejador do dano, quando ao Estado era exigido um certo padrão de conduta capaz de obstar o evento lesivo”¹⁷², sendo que este padrão de conduta será aferido caso a caso¹⁷³.

Há uma terceira hipótese, que se refere aos casos em que a omissão estatal é causa única e exclusiva do dano, ou seja, ocorre omissão na prestação de um serviço público essencial, tal como a destinação final do resíduo sólido urbano, a destinação final do material infectante dos estabelecimentos hospitalares, a conservação de áreas ameaçadas pela erosão e o tratamento do esgoto. Nestes casos, Pasqualotto¹⁷⁴ e Leite¹⁷⁵ manifestam-se a favor da responsabilidade objetiva do Poder Público, eis que a omissão estatal é a causa única do dano¹⁷⁶.

Uma situação envolvendo a participação do Estado, que se insere nessa hipótese e que enseja a exclusão da responsabilidade do operador, está prevista expressamente na Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Marinhos Causados por Óleo, que determina a exclusão da responsabilidade do operador e a responsabilização do Estado, no caso deste ou de seus agentes não mantiverem funcionando as luzes ou outros mecanismos indispensáveis ou auxiliares à navegação das embarcações, quando no exercício de tais funções¹⁷⁷.

¹⁷¹ Idem, p. 672.

¹⁷² SILVEIRA, 1988, p. 178-179.

¹⁷³ Idem, p. 179.

¹⁷⁴ PASQUALOTTO, 1993, p. 279.

¹⁷⁵ LEITE, 2003, p. 198.

¹⁷⁶ Destaque-se aqui, as ressalvas jurisprudenciais citadas por STEIGLEDER (2003, p. 279) com relação ao posicionamento desses autores, uma vez que afirmam que no Brasil “o Superior Tribunal de Justiça vem entendendo que o Poder Judiciário não poderia intervir junto ao Poder Executivo, determinando-lhe a execução de obras específicas de saneamento ambiental, visto que matéria afeta à discricionariedade administrativa”. Contudo, a autora, criticando o posicionamento do Tribunal, destaca que “o Judiciário, nessas condições, não cria uma obrigação ou política pública ambiental, mas apenas determina o cumprimento e a execução de obrigações públicas já previstas na legislação protetiva do meio ambiente, procurando, desta forma, suprimir uma omissão estatal lesiva à garantia do mínimo existencial em matéria de salubridade ambiental”.

IV - O cumprimento das normas, autorizações e ordens emanadas da autoridade pública

De fato, na maioria dos sistemas legais que contemplam o regime da responsabilidade objetiva, não há que se indagar a licitude da atividade desenvolvida pelo agente¹⁷⁸. Conseqüentemente, a existência de licenciamento ambiental e a observância dos padrões e limites legais de emissão de poluentes, bem como a existência de autorizações administrativas para o exercício de uma determinada atividade, não terão o condão de excluir a responsabilidade pela reparação¹⁷⁹.

Sobre o assunto, Catalá argumenta que a maioria das Convenções Internacionais não consideram que o cumprimento das normas ou permissões seja uma causa de exclusão da responsabilidade e destaca que a Proposta de Diretiva Européia, referente à responsabilidade civil por danos ao meio ambiente causados por resíduos, afirma expressamente, em seu artigo 6.2, que “o simples fato de dispor de uma autorização dos poderes públicos não eximirá o produtor de sua responsabilidade”, denotando a aplicação do princípio do *alterum non laedere*, segundo o qual, a ninguém é dado o direito de causar prejuízo aos demais, em razão da realização de uma conduta¹⁸⁰.

A autora assenta sua idéia, afirmando que:

Efetivamente, no marco de uma responsabilidade baseada no risco parece lógico que o sujeito que se arrisca e se beneficia suporte o custo da reparação do dano que se refletirá no preço final do produto. Tudo isto sem olvidar que nos movemos num regime legal incompleto, às vezes, inclusive de duvidoso rigor científico, no qual as circunstâncias sob as quais se concede uma autorização podem variar¹⁸¹.

Apesar desses argumentos doutrinários, é possível encontrar algumas legislações que

¹⁷⁷ CATALÁ, 1998, p. 138.

¹⁷⁸ CATALÁ, 1998, p. 139.

¹⁷⁹ MEIRELLES (1986, p. 11) defendia a exclusão da responsabilidade civil diante da autorização administrativa. No mesmo sentido, KRELL (1997, p. 15). A posição majoritária da doutrina brasileira é no sentido de que a licitude da atividade não exclui o dever de reparar os danos, conforme as lições de LUCARELLI (1994, p. 12), PASQUALOTTO (1993, p. 458). Na Espanha, esta opinião também é defendida, dentre outros, por CATALÁ (1998, p. 139) e GONZALES (1994, p. 87-89).

¹⁸⁰ CATALÁ, 1998, p. 139.

¹⁸¹ Idem.

adotam posicionamento diverso, tal como faz a Lei ambiental alemã, de 1990, cujo parágrafo 5º, afirma que “se a instalação funcionar dentro das normas (parágrafo 6º, item 2, 2ª parte), a responsabilidade por danos materiais será excluída, quando a coisa somente foi danificada acidentalmente, ou o seja em medida aceitável para as condições e circunstâncias locais”. Assim, na tutela do dano ambiental instituída pelo Direito alemão, a reparação depende de conduta intencional e de dano considerado inaceitável para as condições do local.

Do mesmo modo procede a Lei italiana nº 349, de 8 de julho de 1986, sancionadora de um regime de responsabilidade subjetiva e que considera que o produtor do dano somente poderá ter sua responsabilidade demandada, no caso de violação das disposições legais ou das resoluções adotadas com base na Lei. Portanto, o sujeito não poderá ser declarado responsável pelo resultado danoso, se cumpre com a normativa ambiental vigente. Desta maneira se estabelece uma tipicidade de ilícito ambiental. É que a Lei italiana conceitua dano ambiental como dano de natureza pública: quando se violam as disposições legais, se produz um dano, a ponto de somente o Estado estar legitimado a interpor uma demanda judicial de ressarcimento.

Também nos Estados Unidos, o *Superfund* não abrange a descontaminação de áreas danificadas por emissões autorizadas de substâncias perigosas. Proporciona então um argumento de defesa aos potenciais responsáveis pela danificação de recursos naturais, identificados e autorizados em estudo de impacto ambiental, quando a lesão for causada por instalações ou projetos que atuem dentro dos limites das respectivas autorizações ou licenças. Ademais, a legislação exclui de seu âmbito os danos causados pela aplicação de pesticidas legalmente registrados¹⁸².

Por sua vez, a Convenção Lugano¹⁸³ e a Proposta de Diretiva Européia referente à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação dos danos ambientais, adotam

¹⁸² FINDLEY (1996, p. 225-244) E RODGERS JR (1994, p. 791).

¹⁸³ Convenção do Conselho da Europa sobre Responsabilidade Civil, artigo 8º.

o mesmo posicionamento dos ordenamentos jurídicos mencionados acima¹⁸⁴.

V – As circunstâncias locais

Apesar de alheio à maioria dos ordenamentos jurídicos analisados, é possível verificar que alguns poucos sistemas legais estabelecem que o poluidor não é responsável se o dano se refere a um nível de contaminação aceitável, tendo em conta as circunstâncias locais. Previsões legais que possibilitam a exclusão da responsabilidade, com fundamento neste argumento estão previstas, por exemplo, no art. 8º, alínea “d”; da Convenção Lugano e no art. 12, da Lei ambiental alemã, de 1990, com a diferença de que esta última exige a certeza científica para que o dano seja considerado insignificante¹⁸⁵.

VI – O risco do desenvolvimento

Tal causa excludente tem como fundamento que não haverá responsabilidade se “o estado dos conhecimentos científicos e técnicos no momento do incidente não permitiam conhecer a existência de propriedades perigosas das substâncias ou risco significativo que apresentava a operação efetuada com o organismo ou substância”¹⁸⁶.

A princípio, poderia parecer justo que o julgamento da responsabilidade se faça de acordo com os parâmetros científicos da época. Entretanto, admitir tal possibilidade implica no esvaziamento do conteúdo jurídico do princípio da precaução. Além disso, os riscos do desenvolvimento, resultantes do alto grau de industrialização e dos avanços tecnológicos, quer se trate de tecnologia física, química ou biológica, em razão dos princípios da precaução, prevenção e do poluidor-pagador, devem ser considerados como riscos inerentes à atividade e,

¹⁸⁴ COM (2002) 17 final, art. 9º. Na exposição de motivos consta que “a presente diretiva não deve abranger os danos (ou a correspondente ameaça iminente) que resulte de situações fora do controle do operador ou que resulte de emissões ou acontecimentos específicos, autorizados pelas disposições legislativas e regulamentares aplicáveis ou mediante licença (alínea ‘c’).” A excludente, no entanto, não se aplica se demonstrada a ocorrência de negligência por parte do operador.

assim, serem internalizados no processo produtivo, evitando a socialização do prejuízos que podem eventualmente decorrer da utilização sem cautela das novas tecnologias¹⁸⁷.

Catalá salienta que “uma interpretação ampla desta exceção corre o risco de converter, na prática, um sistema de responsabilidade objetiva num sistema de responsabilidade por culpa. Uma vez que, a teoria do risco, fundamento da primeira, exige a assunção das conseqüências por parte do que exerce a atividade de perigo”¹⁸⁸.

Apesar desses argumentos, essa causa excludente da responsabilidade está prevista no art. 35, da Convenção Lugano¹⁸⁹ e no art. 9º, da Proposta de Diretiva da Comunidade Européia, relativa à responsabilidade ambiental, em termos de prevenção e reparação de danos ambientais, que aliás, admitem todas as causas excludentes abordadas anteriormente¹⁹⁰.

Sem dúvida, cabe efetivamente às legislações, à jurisprudência e a doutrina estabelecer as causas que eximem ou amenizam a responsabilidade nos ordenamentos jurídicos. É interessante, entretanto, ter em conta que quanto menor o número de exceções admitidas mais rígida será a tutela e mais facilmente se realizará a imputação, com vista a atingir a reparação

¹⁸⁵ CATALÁ, 1998, p. 142.

¹⁸⁶ Idem, 143.

¹⁸⁷ STEIGLEDER, 2003, p. 268-270.

¹⁸⁸ CATALÁ, 1998, p. 144.

¹⁸⁹ O art. 35 da Convenção prevê a possibilidade de que o Estado formule reservas em relação à causa de exoneração derivada do risco do desenvolvimento.

¹⁹⁰ Art. 9º. Exceções

1. Sem prejuízo do artigo 10º, a presente Diretiva não abrange danos ambientais ou as correspondentes ameaças iminentes, que tenham como causa:

- a) atos de conflito armado, hostilidade, guerra civil ou insurreição;
- b) fenômenos naturais de caráter excepcional, inevitável e irresistível;
- c) emissões ou acontecimentos permitidos pelas disposições legislativas e regulamentares aplicáveis ou pela licença ou autorização concedida ao operador;
- d) emissões ou atividades que, na altura da sua libertação ou efetivação, não tiverem sido consideradas nocivas em conformidade com o estado do conhecimento científico e técnico.

2. As alíneas c) e d) do n. 1 não se aplicam, se tiver havido negligência do operador.

3. Sem prejuízo do art. 10, não será exigido ao operador suportar o custo de medidas de prevenção ou reparação tomadas por força da presente Diretiva se o dano ambiental, ou a correspondente ameaça iminente resultarem de:

- a) atos praticados por terceiros com a intenção de causar danos, e o dano ou ameaça iminente em causa se verificarem a despeito de se terem tomado as medidas de segurança adequadas;
- b) cumprimento de uma ordem ou quaisquer outras medidas juridicamente vinculativas, emanadas de uma autoridade pública.

integral¹⁹¹, já que elas também representam limitações ao sistema de responsabilidade objetiva.

No apêndice I, no final do presente trabalho encontra-se elaborada uma síntese do sistema de responsabilidade civil no Direito comparado.

4.3.5 Ampliação da legitimação para demandar a imputação da responsabilidade por dano ambiental

As adaptações no sistema de responsabilidade civil, acima mencionadas, são ainda complementadas por alterações nas leis processuais, que vêm ampliando a legitimação ativa para demandar, tanto na via administrativa como na judicial, a imputação da responsabilidade por danos ao ambiente, ao agente causador, aumentando, assim, as possibilidades reais de reparação.

Nesse sentido, as legislações processuais, reconhecendo o caráter difuso do macrobem ambiental, passaram a disponibilizar meios aptos para que diversos legitimados, mais precisamente o Estado e seus órgãos e agências ambientais, o cidadão e as associações, possam, concorrentemente, exigir a reparação do dano, instituindo aquilo que se costuma chamar de cidadania ambiental.

São diversos os ordenamentos jurídicos nacionais que, em cumprimento das prescrições contidas na Carta do Rio¹⁹² e na Agenda 21 global¹⁹³, prevêm instrumentos administrativos e processuais, como a ação popular (*citizen suits*) e a ação civil pública, que permitem a participação dos cidadãos e das associações no desenvolvimento do planejamento ambiental e na demanda pela reparação dos danos ao meio ambiente.

¹⁹¹ CATALÁ, 1998, p. 129-131.

¹⁹² Art. 13, da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

¹⁹³ Item 13, do n° 27, da Agenda 21 global, adotada no Rio de Janeiro, em 1992, durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

O quadro¹⁹⁴ abaixo, fornece uma visão panorâmica e sintetizada dos mecanismos disponibilizados pelos ordenamentos nacionais e que estabelecem a legitimidade dos entes que podem demandar a reparação dos danos ambientais:

LEGITIMAÇÃO PARA DEMANDAR A IMPUTAÇÃO DA RESPONSABILIDADE POR DANO AMBIENTAL			
LEGITIMAÇÃO EXCLUSIVA DO LESADO			
Alemanha	Lei sobre responsabilidade ambiental, de 10 de dezembro de 1990. A lei é omissa quanto à atuação das associações (existem entendimentos de que não há vedação, contudo a associação deve representar diretamente os lesados).		
LEGITIMAÇÃO EXCLUSIVA DO ESTADO			
Itália	Art. 18 da Lei de 18 de julho de 1986: Estados e entes territoriais. Na Itália as associações de âmbito nacional têm legitimidade para demandar na esfera administrativa e para auxiliar o governo no âmbito judicial, tanto na esfera cível como penal.		
Reino Unido	Environment Protect Act e Water Resource Act: órgãos e agências governamentais		
LEGITIMAÇÃO CONCORRENTE – ESTADO, CIDADÃOS E ASSOCIAÇÕES.			
	Legitimação Estatal	Legitimação Coletiva*	
		Ação Popular: Cidadãos	Associações
Brasil	Lei nº 7.347 de 24 de julho de 1985: Ministério Público, União, Estados, Municípios, entidades e órgãos ligados ao governo (Adm. Indireta).	Art. 5º, LXXIII da Constituição e Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965.	Lei n.º 7.347, de 24 de julho de 1985: Associações com 1 ano de registro. Legitimidade para Ação Civil Pública
Estados Unidos	Sec.107, nº 9607, "f" da CERCLA: Estado Federal, Estados Federados e agências governamentais.	Citizen Suits em determinadas Leis Ambientais.	Citizen Suits em determinadas Leis Ambientais. Legitimidade para Ação Civil Pública.
Espanha	Poder sancionador do Estado, conforme art. 45 da Constituição e art. 30 da Lei do Regime Jurídico das Administrações Públicas e do Procedimento Administrativo Comum.	Legislação específica estatal e autonômica.	Ação derivada da ação popular e Jurisprudência.
França	Legislação específica: Estado.		Associações habilitadas pela legislação Especial e jurisprudência. Pelo menos 3 anos de existência. Lei de 10 de julho de 1976. Lei de 31 de dezembro de 1976.
Holanda	Soil Protection Act: Estado	Lei de proteção da natureza e jurisprudência. (Art. 62 da Lei Ambiental - Combinado com art. 6.162 do Código Civil).	Lei de proteção da natureza, art. 79. Jurisprudência. Legitimidade para Ação Civil Pública
Portugal	Art. 45, nº 3 da Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11, de 7 de abril de 1987), compete, além dos lesados, ao Ministério Público propor ações para defesa do meio ambiente.	Art. 40 a 42 da Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11, de 7 de abril de 1987).	Art. 7º da Lei das Associações de Defesa do Ambiente (Lei nº 10, de 4 de abril de 1987).

* A Ação popular e a ação civil pública nos ordenamentos mencionados têm como fundamento o descumprimento da legalidade e a reparação civil decorrente de qualquer espécie de prejuízo imposto à coletividade, respectivamente.

Vale destacar que no âmbito comunitário europeu a Convenção Europeia sobre

¹⁹⁴ Elaborado pelo autor com base nas informações obtidas durante a pesquisa para elaboração do presente subtítulo.

Responsabilidade Civil por Danos Resultantes de Atividades Prejudiciais ao Meio Ambiente, a conhecida Convenção Lugano, ainda não vigente, possibilita que o pedido de indenização ou reparação seja formulado não só pelos Estados partes, mas por qualquer associação ou instituição que tenha por objetivo a preservação do meio ambiente, fazendo emergir uma espécie da ação civil pública internacional¹⁹⁵.

4.4 Responsabilidade internacional

Como já se viu, a dinâmica do dano ambiental não respeita os limites espaciais imaginários, construídos pelo ser humano. Para ele não existem fronteiras nem qualquer outra forma de delimitação espacial¹⁹⁶, tal como ocorre geralmente no interior da ciência jurídica, no que diz respeito ao estabelecimento de competências territoriais e ao exercício da jurisdição. Assim, para executar a missão de tutelar o meio ambiente, impondo sua proteção e conservação, bem como sua reparação integral no caso de dano, o Direito terá sempre que contemplar as grandes possibilidades de manifestação de danos transfronteiriços ou extraterritoriais e para isso se vale do instituto da responsabilidade internacional.

Compreender o fenômeno da responsabilidade internacional, contudo, implica conhecer, mesmo que sucintamente, as peculiaridades inerentes ao Direito, que se efetiva no âmbito das relações internacionais. Portanto, antes de abordar com especificidade o instituto da responsabilidade internacional, torna-se indispensável conhecer como se estrutura o Direito Internacional no interior das relações internacionais.

¹⁹⁵ SOARES, 2001, p. 824.

¹⁹⁶ LEITE, 2003, p. 205.

4.4.1 As peculiaridades das relações internacionais e as fontes do Direito Internacional

Para compreender o Direito Internacional, é preciso inicialmente ter em vista que as relações internacionais se desenvolvem de forma planificada e descentralizada, no sentido de que nela os atores primordiais – os Estados – estão dispostos num mesmo plano, já que, a princípio, sendo todos dotados de poder supremo e soberano, nada se pode opor a eles sem seu consentimento.

É nesse sentido que Rezek argumenta que:

a sociedade internacional, ao contrário do que se sucede com as comunidades nacionais organizadas sob a forma de Estados, é ainda hoje descentralizada, e o será provavelmente por muito tempo adiante de nossa época. No plano interno, a autoridade superior e o braço forte do Estado garantem a vigência da ordem jurídica, subordinando compulsoriamente as proposições minoritárias à vontade da maioria, e fazendo valer, para todos, tanto o acervo legislativo quanto às situações e atos jurídicos, que mesmo no âmbito privado, se produzem na sua conformidade. No plano internacional não existe autoridade superior nem milícia permanente. Os Estados se organizam horizontalmente, e prontificam-se a proceder de acordo com normas jurídicas na exata medida em que estas tenham se constituído objeto de seu consentimento¹⁹⁷.

Aliás, dessas peculiaridades, é preciso considerar que o conturbado cenário internacional é marcado em determinados momentos, pelo predomínio do realismo político, caracterizado pelos conflitos de interesse e pelas recorrentes disputas de poder¹⁹⁸ e em outros, por uma profunda interdependência global¹⁹⁹. Essas variações no ânimo das relações internacionais são a causa maior das dificuldades enfrentadas pelo Direito Internacional no

¹⁹⁷ REZEK, 1995, p. 1-3.

¹⁹⁸ De acordo com OLIVEIRA, O. (2002, p. 82 e 127) o realismo, enquanto paradigma teórico ideal, apto a explicar as relações internacionais, encara a política internacional como qualquer outra política, ou seja, uma constante luta pelo poder, em que predomina a violência organizada, onde todas as nações soberanas estão constantemente se preparando para um confronto incessante de interesses que se manifesta, na pior das hipóteses, sob a forma de guerra, possibilitando que o cenário internacional seja comparado ao estado de natureza hobbesiano, onde impera a violência ilimitada, decorrente da ausência de um poder soberano, um grande Leviatã mundial.

¹⁹⁹ Segundo OLIVEIRA, O. (2002, 127) em política internacional, a interdependência, enquanto paradigma ideal, apto a explicar as relações internacionais, se refere a situações caracterizadas por efeitos recíprocos entre países ou entre atores em diferentes países. Tais efeitos resultam de intercâmbios internacionais (fluxos de dinheiro, bens, pessoas e mensagens que transpõem fronteiras internacionais), que fluem interligando todos os atores do cenário internacional e criando a necessidade de os governos instituírem normas, procedimentos e instituições comuns para regular e controlar determinadas atividades transnacionais e interestatais.

intento de proporcionar um mínimo de organização para essas relações. Sem dúvida, a tarefa da ciência jurídica internacional é certamente muito mais árdua e complexa do que aquela levada a cabo no âmbito interno.

Na afirmação de Rezek, no âmbito internacional, “a criação das normas é, assim, obra direta de seus destinatários. Assim, o Direito Internacional Público – ou direito das gentes – repousa sobre o consentimento – a autodeterminação”²⁰⁰.

A normativa internacional seria primordialmente estratificada sobre normas tácitas e expressas; estas últimas materializadas na formalização de Tratados Internacionais, que se imporiam pelos princípios da *pact sunt servanda* e da boa fé aos sujeitos do Direito Internacional, assim compreendidos aqueles dotados de personalidade jurídica internacional originária, reconhecidamente os Estados soberanos e mais recentemente, aqueles sujeitos dotados de personalidade jurídica internacional derivada, assim qualificadas as organizações internacionais.

Contudo, não só os Tratados se consubstanciam em fontes formais do Direito Internacional. O artigo 38, do Estatuto da Corte Internacional de Justiça (CIJ) fornece um rol das fontes do Direito Internacional, ao prescrever:

1. A Corte, cuja função é decidir de acordo com o Direito Internacional as controvérsias que forem a ela submetidas, aplicará:
 - a) As convenções internacionais, quer gerais, quer especiais, que estabeleçam regras expressamente reconhecidas pelos Estados litigantes;
 - b) O costume internacional, como prova de uma prática geral aceita como sendo o direito;
 - c) Os princípios gerais de direito, reconhecidos pelas nações civilizadas;
 - d) Sob reserva da disposição do art. 59, as decisões judiciais e a doutrina dos juristas mais qualificados das diferentes nações, como meio de auxiliar para a determinação das regras de direito.
2. A presente disposição não prejudicará a faculdade da Corte de decidir uma questão *ex aequo et bono*, se as partes com isso concordarem.

Verifica-se da determinação transcrita, que existem três fontes formais para o Direito Internacional, a saber: os Tratados, o costume internacional e os princípios gerais de Direito.

²⁰⁰ REZEK, 1995, p. 1-3.

O costume jurídico, nos termos do Estatuto da Corte, resulta de “uma prática geral aceita como sendo direito” no âmbito das relações internacionais. Assim, consubstancia-se nos usos e costumes praticados de maneira reiterada e reconhecidos pelos atores, que atuam primordialmente nas relações internacionais, constituindo-se na fonte mais espontânea e informal do Direito Internacional. Do conceito atribuído aos costumes pelo próprio Estatuto, é possível, de acordo com Soares, destacar os elementos, material e subjetivo, que o compõem:

a) uma prática mais ou menos reiterada no tempo de um determinado comportamento (componente material); e b) convicção de tratar-se de comportamento obrigatório de natureza jurídica, ou porque o direito internacional o obriga, ou porque deste comportamento nasce uma norma obrigatória (a denominada *opinio juris vel necessitas*, seu componente psicológico)²⁰¹.

Apesar do Estatuto da Corte, ao incluir o costume como fonte formal do Direito Internacional, ter-lhe atribuído eficácia de norma internacional, o instituto jurídico padece de um sério defeito, materializado na dificuldade de sua prova²⁰². Entretanto, mesmo diante de tal aspecto negativo, é possível identificar costumes internacionais importantes, referentes à seara ambiental, dos quais se destaca o costume consubstanciado na possibilidade de se aplicar normas internacionais constantes de tratados e convenções multilaterais, vigentes entre a maioria dos Estados a determinado Estado que não seja signatário desses tratados ou convenções, não em virtude da força normativa dos textos escritos, que, a princípio, não valem para os Estados que não os subscreveram, mas, por efeito de um costume internacional²⁰³.

²⁰¹ SOARES, 2003, p. 85-86.

²⁰² Idem, p. 86.

²⁰³ SOARES (2003, p. 86) ilustra tal assertiva mencionando o caso “da Convenção Internacional para a Preservação da Poluição Causada por Navios (Convenção Marpol) adotada em Londres, em 1973, sobre poluição marinha por óleos servidos de navios, da qual, até 1998, o Brasil não era parte. Todos os navios mercantes brasileiros eram multados, em quaisquer portos do mundo, porque não possuíam os tanques para armazenar os óleos usados. A justificativa de que o Brasil não era parte da citada Convenção Marpol não poderia constituir razão para não se aplicarem multas ou medidas administrativas coercitivas aos navios mercantes brasileiros, uma vez que as autoridades estrangeiras estavam legitimadas por uma norma internacional, constante de um tratado vigente na esfera internacional (mas não em relação ao Brasil), razão mais do que suficiente para a prova de uma prática reiterada entre os demais Estados da comunidade internacional dos Estados da atualidade. Claro está que após a adesão do Brasil àquela convenção, o país passou a ser diretamente obrigado por aquelas normas. A convenção se encontra promulgada pelo Decreto nº 2.508 de 4/5/1998”.

Já os princípios gerais de direito reconhecidos pelas nações civilizadas²⁰⁴ “tratam-se de princípios vigentes no ordenamento jurídico interno dos Estados, que por força de sua universalidade, constituem princípios gerais de direito, com força de aplicação nas relações internacionais”²⁰⁵. No Direito Internacional do Meio Ambiente existem vários princípios já reconhecidos, como o princípio do poluidor-pagador, princípio da proibição do enriquecimento sem causa, princípio da proibição do uso da força para resolução de litígios em matéria ambiental, princípio da vedação da utilização de propriedades privadas, sem preocupações de não causar dano ao espaço de outros entes, etc.²⁰⁶

Por último, destacam-se os tratados ou convenções internacionais²⁰⁷, que, sem dúvida, constituem-se no Direito Internacional positivo²⁰⁸, que estruturam de maneira explícita a vontade dos Estados de se vincularem, sobre um ordenamento jurídico previamente elaborado e aceito por eles²⁰⁹. Os demais atores internacionais, sejam as empresas transnacionais, as

²⁰⁴ A utilização da expressão “nações civilizadas” no Estatuto da Corte Internacional de Justiça, sempre acarretou várias interpretações, sendo alvo constante de severas críticas da doutrina internacionalista. Contudo, de acordo com REZEK (2002, p. 128) “o uso do termo *nações civilizadas* não teve substrato discriminatório ou preconceituoso, tal como ficou desde logo esclarecidos. A idéia é a de que onde existe ordem jurídica – da qual se possam depreender princípios – existe civilização. Ficam assim excluídas apenas as sociedades primitivas – que, de todo modo, porque não organizadas sob a forma estatal, não teriam como oferecer qualquer subsídio”. SOARES (2003, p. 86) argumenta, ainda que se trata de expressões herdadas de 1920, época em que o Estatuto da antiga Corte Permanente de Justiça Internacional fora redigido, o qual teria, em 1945, sido transmitido tal como se encontrava à atual Corte Internacional de Justiça.

²⁰⁵ SOARES, 2003, p. 86.

²⁰⁶ Idem, p. 87.

²⁰⁷ De acordo com SOARES (2003, 83-84) “sua denominação pode variar, sem que haja nenhuma racionalidade em adotar-se um nome ou outro: convenção internacional, tratado internacional, acordo internacional, ou qualquer outra forma denominação significam o mesmo fenômeno”.

²⁰⁸ O presente estudo considera o Direito Internacional positivo aquele composto pelas normas escritas (*jus scriptum*), expressamente aceitas pelos Estados (normas consensuais) e inseridas nos Tratados Internacionais, conforme salientado por SOARES (2001, p. 781). Segundo REZEK (1995, p. 130) “os Tratados codificam o costume internacional”.

²⁰⁹ REZEK, 1995, p. 1-3. De acordo com SOARES (2003, p. 83) outras maneiras de os Estados se obrigarem por um tratado, além da assinatura, é a adesão ou acessão, ou seja, o ato de subscrever um tratado ou convenção vigente, portanto, previamente formulados. Os procedimentos para firmar tratados obedece a normas de Direito Internacional e interno. Perante o Direito Internacional, os tratados devem ser adotados pelos Estados (ou seja, devem ser firmado, assinados) e, posteriormente ratificados (a ratificação é uma segunda manifestação solene de vontade perante os outros Estados signatários). No âmbito interno os procedimentos, competências e formas de incorporação no ordenamento jurídico nacional podem variar de acordo com a legislação nacional de cada Estado. A título de ilustração, no caso do Brasil, para que os tratados e convenções internacionais entrem em vigor, necessitam, em apertada síntese, após sua assinatura pelo Poder Executivo, que sejam referendados pelo Legislativo, mediante a edição de um Decreto-legislativo e, como qualquer outro ato normativo em que haja a colaboração entre Executivo e Legislativo, que sejam promulgados por um Decreto do Presidente da República,

organizações não governamentais (ONG) de âmbito global e os próprios indivíduos, não têm personalidade jurídica perante o Direito Internacional, não podendo por isso, celebrar Tratados nem pleitear perante os Tribunais e Cortes Internacionais²¹⁰.

Com o aprofundamento nas últimas décadas do século XX do processo de globalização, iniciado com as navegações transatlânticas levadas a cabo pelos ibéricos, no decorrer dos séculos XV e XVI²¹¹, os Estados foram levados a aderir ou a participar, inevitavelmente, da regulamentação jurídica que estratifica as atuais relações internacionais²¹², fenômeno que decorre do próprio aprofundamento das inter-relações no cenário internacional.

Em razão desse aprofundamento, o Direito dos Tratados se desenvolveu vertiginosamente. Conforme salienta Paul Reuter, tal fato se deve “a crescente solidariedade que tem se estabelecido entre os diversos elementos da sociedade internacional”²¹³. Pare este autor

a solidariedade mecânica que existe entre os Estados é de tal natureza que toda alteração dos elementos altera o equilíbrio de poder dentro da totalidade do sistema; por sua parte, a solidariedade dos interesses gerais da humanidade requer que os problemas se ataquem de forma comunitária e simultânea; e, por último, também se tem que levar em conta a solidariedade dos indivíduos no desenvolvimento da cultura e da opinião pública. Estas solidariedades se expressam em primeiro lugar dentro do Estado, porém obrigam a ir mais além, e o Tratado Internacional é o mecanismo que, ainda que se apoiando nas instituições nacionais indispensáveis à sua celebração e execução, as rechaça e transcende²¹⁴.

Traçando um entendimento metafórico do fenômeno dos Tratados, esse autor argumenta que

conforme interpretação mais coerente do artigo 84, inciso VIII, combinado com artigo 49, inciso I e artigo 59, inciso VI, todos da Constituição da República Federativa do Brasil e artigos 1º, 2º e 3º, do Decreto nº 96.671/88.

²¹⁰ Idem, p. 18.

²¹¹ TELO, 1996, p. 65 e 148.

²¹² O Direito Internacional contemporâneo tem se firmado e se pautado pelo princípio da igualdade entre os Estados, que impossibilitaria a ingerência de um Estado em relação a outro; porém, é inegável que tal fato ainda ocorra no âmbito das Relações Internacionais (SEITENFUS, 2000, p. 61-67) ainda mais considerando os diferentes graus de sensibilidades e vulnerabilidades, que implicam nos efeitos e nos custos decorrentes das alterações nas transações e que recaem sobre as sociedades e governos dos Estados (KEOHANE e NYE, 1988, p. 25-31).

²¹³ REUTER, 1999, p. 13.

²¹⁴ Idem, p. 13-14.

“cada tratado poderia ser considerado em forma individual como uma ponte construída audazmente no vazio de uma sociedade internacional que não adquiriu, todavia, uma consistência real, na qual os tratados obtêm, por sua vez, e em cada ocasião em maior medida, suas características jurídicas. Neste processo, as nações que se encontravam fechadas para as demais vão se abrindo gradualmente, e desta maneira criam o ambiente externo no qual são chamadas a regulamentar”²¹⁵.

Nesse cenário de elevada integração e inter-relação, que diga-se, manifesta-se mais acentuadamente em questões de âmbito global, como comércio internacional, mercados financeiros e não menos, em relação as ambientais, tornou-se necessário uma regulamentação destinada a reger o destino de todos os demais Tratados. Tal regulamentação consubstancia-se na Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, que teve seu texto ultimado no dia 23 de maio de 1969. Segundo seu artigo 2º, os Tratados Internacionais podem ser definidos como sendo “o acordo internacional celebrado por escrito entre Estados e regido pelo Direito Internacional, quer consista de um instrumento único, quer de dois ou mais instrumentos conexos, qualquer que seja sua denominação particular”²¹⁶.

Diante da importância dessa definição, é imprescindível destacar alguns dos elementos que a compõem. Assim, os Tratados Internacionais seriam elementarmente: (i) uma manifestação de vontades concordantes; (ii) com imputação do ato de dois ou mais sujeitos de Direito; (iii) sendo um ato entre sujeitos de Direito Internacional Público; (iv) com a intenção de produzir efeitos jurídicos; (v) submetidos ao Direito Internacional Público.

Portanto, da própria definição, bem como da evolução do fenômeno convencional internacional, denota-se que os tratados e convenções internacionais são o alicerce basilar que regulamentam toda e qualquer relação de interdependência existente entre os Estados, expressando positivamente o que antes poderia ser tido como costume ou princípio de Direito Internacional. Sendo fontes primordiais do Direito Internacional, são eles, desde que cumpridos

²¹⁵ Idem.

por seus signatários, que poderão garantir a realização dos objetivos perseguidos pela ciência jurídica no âmbito internacional.

Na afirmação de Soares, os tratados “são a mais rica e mais dinâmica”²¹⁷ das fontes do Direito Internacional em geral, e também no Direito Internacional do Meio Ambiente, onde assiste-se a uma abundância de Tratados²¹⁸, que cobrem uma vasta gama de questões, incluindo diversidade biológica, pesqueiros internacionais, poluição oceânica, comércio de espécies em extinção, resíduos e substâncias perigosas, aquecimento global, poluição atmosférica, etc.

Além dessas fontes tidas como principais, é preciso lembrar-se de que a jurisprudência das Cortes Internacionais e das comissões de arbitragem, juntamente com a doutrina jurídica servem como fontes subsidiárias, ou seja, não podem ser aplicadas por si mesmas sem suporte no *jus scriptum*, no costume internacional ou nos princípios de Direito Internacional, pois consubstanciam-se em meras fontes auxiliares.

Apesar do caráter recente da inserção das questões relacionadas ao meio ambiente na política e nas relações internacionais²¹⁹, a jurisprudência produzida nesse campo da ciência jurídica já é bastante ampla. Apenas a título de ilustração, é possível mencionar alguns casos tidos como paradigmáticos, como: a) o caso denominado Fundição Trail (*Trail Smelter*), envolvendo Canadá e Estados Unidos, solucionado por uma sentença arbitral em 1949²²⁰; b) o

²¹⁶ A Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, de 1969, em vigor desde 27.01.1980, ainda não se incorporou ao ordenamento jurídico brasileiro e, até onde se tem notícia, encontra-se aguardando referendo do Congresso Nacional, desde 1992.

²¹⁷ SOARES, 2003, p. 83.

²¹⁸ De acordo com dados do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), colacionados por FRENCH e MASTNY (2001, p. 183), o número de Tratados Ambientais Multilaterais passou “de apenas um punhado em 1920, para quase 240, no final de década de 1990, sendo que mais de dois terços deste pactos foram celebrados a partir da primeira conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972”.

²¹⁹ SILVA, D., 2003, p. 111-118.

²²⁰ Situada no Canadá, uma fundição de zinco e chumbo, localizada na cidade de Trail, na Colúmbia Britânica, expedia quantidade apreciável de partículas sólidas e de gases sulfurosos que, atravessando a fronteira com os EUA, causavam sérios prejuízos decorrente de constantes chuvas ácidas na cidade de Newport e a deposição de quantidades de compostos como ácido sulfúrico no vizinho estado de Washington. A princípio, foram pagas diversas indenizações pela fundição, em razão de decisões dos tribunais norte-americanos e uma infinidade de acordos bilaterais privados. Porém, diante da persistente poluição Canadá e Estados Unidos celebraram um tratado internacional e submeteram a questão a uma arbitragem internacional. A sentença final, de 11.03.1938, dispôs que

caso do Lago Lanoux, envolvendo França e Espanha e resolvido também por um tribunal arbitral em 1956²²¹, c) o caso do naufrágio do petroleiro *Amoco-Cadiz*²²², dentre outros.

No campo da doutrina jurídica merece destaque os trabalhos desenvolvidos individualmente por estudiosos de todo mundo e, principalmente, por aqueles que compõe as associações e institutos de âmbito global para estudo e pesquisa sobre o Direito Internacional, tais como a Associação de Direito Internacional (*International Law Association – ILA*) e o Instituto de Direito Internacional (*Institut de Droit International IDI*)²²³, mas sobretudo os trabalhos da Comissão de Direito Internacional da Organização das Nações Unidas (CDI/ONU) incumbida da complexa tarefa de elaborar os projetos de acordo e de desenvolver o Direito

o Canadá era responsável pelos danos causados pela Fundição Trail, uma vez que era seu dever zelar para que os atos das pessoas submetidas à sua jurisdição fossem realizados conforme as obrigações do Direito Internacional, atribuídas aos Estados (SOARES, 2001, p. 687-688).

²²¹ Tratava-se de uma reclamação apresentada pela Espanha em relação à França, que por força de trabalhos hidráulicos efetuados em solo francês, desviara as águas do Lago Pirineu, cujas águas eram posteriormente devolvidas ao Rio Carol, que corre para a Espanha, como afluente do Rio Sagres, já em território catalão. Ficou demonstrado que a França não deixaria de entregar à Espanha, ao final dos trabalhos de engenharia, o mesmo volume e em idêntica quantidade a água, que entregaria, caso não houvesse os trabalhos hidráulicos em seu território. Considerando tal fato, a decisão adotada em 19.11.1956, afastou as alegações e pretensões da Espanha (SOARES, 2003, p. 689-690).

²²² O naufrágio ocorrido no norte da Bretanha francesa em 1978, causou o derramamento de cerca de 220.000 toneladas de petróleo bruto no mar, dos quais, um terço atingiu a costa numa área de cerca de 440 Km, devastando a fauna e flora locais e gerando temporariamente o desemprego de uma infinidade de colônias de pescadores. Em 1984, o Tribunal do *Northern District of Illinois* (escolhido por ser foro das empresas envolvidas, que possuíam sede em Chicago, estado de Illinois) decidiu que sociedade proprietária do navio (*Amoco Transport*), a sociedade que o explorava (*Amoco International*) e a *holding* (*Standart Oil*) que controlava as outras duas filiais seriam responsáveis solidariamente por todos os danos. A decisão foi obtida com fundamento no Direito norte-americano (o Direito francês apresentava limites estreitos para os valores da indenização). Posteriormente, em 1990, com base no direito Francês, decidiu-se que poderiam ser imputados aos lesantes, entre outros, os prejuízos com as despesas das ações de limpeza e parte da reposição anterior, suportadas pelo Estado francês, pelas comunas e pelas associações de defesa do meio ambiente, num total de 247,3 milhões de francos (SENDIM, 1998, p. 21-22 e SOARES, 2001, p. 695-701).

²²³ De acordo com WOLFRUM e LANGENFELD (1999, p. 105) em 4.9.1997, o IDI adotou uma resolução sobre responsabilidade internacional referente a danos ambientais (Institute de Droit International, Eighth Commission, Responsibility and Liability under International Law for environmental Damage, Resolution, Strasbourg, 4 September 1997. In IDI, Annuaire, Vol. 67, Tome I, session de Strasbourg, 1997, Travaux préparatoires, Final Report, p. 212 ff.) com a qual descreve o presente *status* do costume internacional, referente à responsabilidade por danos ambientais decorrentes de atividades não proibidas pelo Direito Internacional. O art. 17 da mencionada resolução, afirma que “Os regimes ambientais deveriam definir como atividades perigosas para o meio ambiente aquelas que podem comportar responsabilidade (*responsability*) para prejuízos isolados ou responsabilidade civil objetiva (*strict civil liability*), levando em conta a natureza do risco envolvido e as implicações financeiras de tal definição”. Vale destacar que no regime da *common law*, os termos “*responsability*” e “*liability*”, são, literalmente, sinônimos; mas o primeiro, corresponde à responsabilidade subjetiva, fundada na culpa decorrente de atos ilícitos sob a égide do Direito Internacional, enquanto o segundo, corresponde à responsabilidade por risco, absoluta ou objetiva, que emerge de danos decorrentes dos atos ou fatos considerados lícitos pelo Direito Internacional, conforme SOARES (2001, p. 676) citando os esclarecimentos do Embaixador Kearney, relator da Conferência da ONU, sobre a utilização de rios internacionais para outras atividades, além da navegação.

Internacional nas áreas que ainda não foram adequadamente reguladas por esse ramo da ciência jurídica; suas atividades incluem também a sistematização de regras com aplicação para os Estados²²⁴.

Atualmente, a CDI está engajada em dois projetos no campo da responsabilidade por danos ambientais, sob a égide do Direito Internacional: o primeiro referente ao projeto de codificação das normas sobre responsabilidade internacional e o segundo referente à responsabilidade internacional por danos decorrentes de atividades não proibidas pelo Direito Internacional. No entanto, segundo informações trazidas por Wolfrum e Langenfeld, não há progressos consideráveis nos trabalhos, há mais de 15 anos²²⁵.

Por fim, outras fontes formais do Direito Internacional, que não constam arroladas no Estatuto da Corte Internacional de Justiça e que vêm ganhando evidência doutrinária ultimamente, são os atos internacionais emanados pelos sujeitos de Direito Internacional. Conforme aponta Soares, algumas declarações unilaterais dos Estados, tais como as proclamações (declarações solenes sobre limites de mares territoriais ou de retirada de uma organização internacional), os protestos internacionais (para resguardar direitos ou afastar a prescrição), as consultas com outros Estados, vizinhos ou não, relativas a obras ou outras atividades, a serem realizadas no território sobre o qual o Estado exerce sua jurisdição e controle e que envolve interesses comuns àqueles. Destacam-se, também, as Resoluções e outros atos emanados pelas Organizações Intergovernamentais, bem como as decisões das conferências de partes, órgãos coletivos previstos em Convenções-quadro, que recebem delegações dos Estados-parte para complementar os dispositivos das mesmas²²⁶.

²²⁴ De acordo com WOLFRUM e LANGENFELD (1999, p. 103-104) A CDI prepara os projetos e encaminha para Assembléia Geral da ONU, que providencia a publicação anual dos trabalhos realizados pela comissão. Além disso, a Assembléia Geral envia as minutas para que os representantes dos Estados possam comentar os projetos e devolvê-los. Com base nesses comentários, é preparada a minuta final que é, então, submetida à Secretaria da Assembléia Geral ONU, repetindo-se o procedimento até que seja alcançado um resultado final, que contemple os interesses dos membros da ONU, numa tarefa incansável, difícil, complexa e talvez impossível.

²²⁵ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 105.

²²⁶ SOARES, 2003, p. 90.

É com esse aparato jurídico que o Direito Internacional realiza sua difícil tarefa de trazer um pouco mais de fixidez, ordem e previsibilidade às relações que se desenvolvem no conturbado cenário internacional.

4.4.2 Característica especial do Direito Internacional do Meio Ambiente: o predomínio da *soft law*

Diversas normas internacionais, em particular após a Segunda Guerra Mundial, têm sido adotadas pelos Estados nas suas relações internacionais direta ou indiretamente, pelas decisões de inúmeras organizações intergovernamentais.

As normas expedidas pelas fontes normativas clássicas, descritas no item precedente, passaram a ser denominadas *hard law*, porquanto sempre acompanhadas de uma sanção, que as torna efetiva²²⁷. Outras normas, porém, de menor efetividade, passaram a ser conhecidas como *soft law*, expressão tão nebulosa e de difícil tradução em outras línguas distintas do inglês, quanto difícil sua conceituação²²⁸.

De acordo com Ruiz,

O caráter “*soft*” do direito do meio ambiente se manifesta assim numa primeira dimensão, naqueles pressupostos nos quais as normas de que trata estão todavia em gestação, sem haver culminado definitivamente o processo formal de consolidação das mesmas. É o caso, por exemplo, das normas consuetudinárias cujo processo de formação não alcançou um estágio final de cristalização. A contextura “branda” do Direito Internacional do Meio Ambiente se mostra também, numa segunda acepção, nos muitos numerosos casos nos quais as normas que o integram aparecem formuladas em instrumentos que não possuem força jurídica vinculante, tais como as resoluções, declarações, programas, estratégias, códigos de conduta, atas finais de conferências internacionais, informes de grupos de especialistas... Efetivamente, na prática internacional, as normas ambientais aparecem em

²²⁷ De acordo com RUIZ (1999, p. 48-49) inicialmente, o predomínio da *hard law* no campo do Direito Internacional do Meio Ambiente se manifestou apenas em relação à necessária proteção dos espaços comuns do planeta, que constituem o patrimônio entendido como coletivo dos Estados, mais além de suas jurisdições, tais como o alto mar, os fundos marinhos e oceânicos, o espaço ultraterrestre e a Antártica e outros, tais como a atmosfera, os rios e lagos internacionais e os espaços marinhos, enquanto conjunto que configura uma mesma unidade ecológica.

²²⁸ SOARES, 2003, p. 91.

numerosas ocasiões através de procedimentos informais e se formulam em instrumentos jurídicos de caráter não obrigatório, configurando um direito “programático” de onde as regras já consolidadas não se distinguem com clareza dos princípios em formação... não é por acaso que seu conteúdo normativo seja também brando e apresente uma intensidade atenuada, expressada em compromissos mitigados, suscetíveis de modulação à vontade... Proliferam assim os deveres de informar, de consultar, de controlar, de vigiar, de negociar, com preferência às obrigações taxativas de fazer ou não fazer²²⁹.

Soares salienta que a utilização da *soft law* emergiu em decorrência da prática reiterada e cada vez mais adotada nas relações internacionais no transcorrer do século XX, manifestada no emprego da diplomacia multilateral levada a cabo em congressos e conferências internacionais, no interior das organizações intergovernamentais permanentes e em reuniões periódicas previstas em tratados ou convenções internacionais, ou acordadas *ad hoc*, tais como as reuniões de cúpula, etc²³⁰.

Ainda de acordo com esse autor,

a *soft law* trata-se de normas com vistas a comportamentos futuros dos Estados, que não chegam a ter o *status* de normas jurídicas, mas que representariam uma obrigação moral aos Estados (obrigações imperfeitas, mas, de qualquer forma, com alguma normatividade) e têm uma dupla finalidade: a) fixar metas para futuras ações políticas nas relações internacionais; b) recomendar aos Estados adequarem as normas de seu ordenamento jurídico interno às regras internacionais contidas na *soft law*. Podem assumir diversas formas ou denominações, como: *no binding agreements*, *gentlemen's agreements*, código de conduta, memorandos, e as mais comuns na seara ambiental: declaração conjunta, declaração de princípios, ata final, e até mesmo denominações tradicionalmente reservadas às normas da *hard law* como acordos e protocolos²³¹.

Não há como negar que a presença das normas de *soft law* constitui um fenômeno predominante no Direito Internacional do Meio Ambiente²³², desde seus primórdios, há mais ou menos quatro décadas²³³. Diversas razões sociológicas, políticas e jurídicas explicam sua aparição, adoção e consolidação crescente, mas principalmente o impacto dos métodos

²²⁹ RUIZ, 1999, p. 44.

²³⁰ SOARES, 2003, p. 91-92.

²³¹ Idem, p. 92.

²³² De acordo com CATALÁ (1998, p. 32) a normativa ambiental internacional é bastante flexível, os textos basicamente assinalam metas e objetivos ecologicamente desejáveis, porém sem impor aos Estados obrigações jurídicas precisas.

normativos empregados pelas organizações intergovernamentais permanentes, as divergências de interesses entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento (que levam ambos a rechaçar regras demasiadamente rigorosas ou rígidas)²³⁴ e o incessante impulso no desenvolvimento científico e tecnológico, que redundam na rápida evolução da ciência e da tecnologia (que aconselha adotar normas flexíveis, suscetíveis de serem acomodadas às mudanças, na medida em que vão acontecendo)²³⁵.

Os autores pontuam que a eficácia desta categoria de norma, apesar de questionada pelos espíritos jurídicos mais rigorosos, pode ser verificada nos processos de reiteração e referências constantes, caminhando para a eventual emergência de uma verdadeira regra consuetudinária. As normas de *soft law*, produzem, por assim dizer, uma espécie de “efeito contagiante”, que as leva a converterem-se, com o tempo, em verdadeiras normas de direito, seja no âmbito internacional seja no âmbito das legislações nacionais dos Estados. Assim, é possível dizer que uma parte substancial da normas *soft* de hoje, descreva parte do direito *hard* de amanhã²³⁶.

Soares destaca os efeitos acima, afirmando que no decorrer da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992 (ECO-92) foram adotadas duas disposições de *soft law* dirigidas a futuros comportamentos dos Estados: a

²³³ RUIZ, 1999, p. 47.

²³⁴ Nesse sentido, ALBAGLI (1998, p. 18-20) destaca que as questões ambientais aprofundaram sua posição de destaque na agenda política internacional, especialmente porque se notou o caráter geopolítico e a riqueza inerente aos recursos naturais, especialmente da biodiversidade, matéria-prima de uma infinidade de produtos químicos, farmacêuticos, industriais, medicinais, etc. Afirmando que passou-se a assistir, assim, uma nova forma de “*politização da natureza*”, decorrente da necessidade de tratar as questões relacionadas ao meio ambiente, como sendo “*resultado da interação da lógica da natureza e da lógica da sociedade*”, fator que leva a visualizar que a questão da biodiversidade, atualmente, envolve não só uma dimensão técnico-científica, mas, mais do que nunca, ela envolve também uma dimensão geopolítica, ou seja, supõe-se que as questões envolvendo a biodiversidade trarão reflexos diretos nas estratégias dos atores globais, uma vez que ela envolve diferentes pontos de vista e interesses. Cria-se dentro desse quadro, uma situação onde os países ricos do norte, donos das tecnologias, buscam a “*privatização da natureza*”, enquanto os países pobres do sul, ricos na diversidade de recursos ambientais, buscam sua participação no esforço global, através da reivindicação de um acesso preferencial à ciência e tecnologia do norte, como contrapartida pelo acesso às suas riquezas naturais, decorrendo daí, pontos de conflito e de barganha entre norte e sul.

²³⁵ RUIZ, 1999, p. 47.

²³⁶ RUIZ (1999, p. 47-48) colacionando DUPUY (1991, p. 433). No mesmo sentido, SOARES (2003, p. 92-93).

primeira, referia-se ao início das negociações, sob os auspícios da Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas (AG/ONU) para tratar a questão do combate à desertificação, bem como para tratar dos problemas da pesca em alto mar, resultando daí, a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação, particularmente na África, em 17 de julho de 1994, em Nova York²³⁷ e o Acordo para a Implementação das Provisões da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 10 de dezembro de 1982, relativas à conservação e gerenciamento de espécies de peixes altamente migratórios e tranzonais, adotado em Nova York, em 4 de agosto de 1995²³⁸.

A *soft law* é um instrumento jurídico em gestação, que se encontra num meio caminho entre o Direito Internacional e a política internacional. De acordo com Soares, na política internacional, em razão da grande criatividade e infinidade de conceitos evocados, os cuidados com denominações exatas e os formalismos são menores. Mas, o Direito Internacional e, certamente o Direito Internacional do Meio Ambiente, nem sempre poderão prescindir, para uma atuação adequada, de um rigor vocabular e conceitual, e muito menos se pode permitir desprezar a tradicional técnica de uma tipificação mínima, para que um fenômeno possa ser considerado como autêntica norma jurídica, dotada de eficácia e coercitividade²³⁹.

Talvez em razão desses pressupostos, é possível observar o surgimento de novas estruturas de engenharia normativa, que tentam conciliar, na construção da normativa internacional, os aspectos da política internacional. Ilustram essa nova categoria de estruturas os anexos ou apêndices²⁴⁰ e as convenções quadro²⁴¹, que possibilitam o ajuste mais rápido de

²³⁷ Assinada pelo Brasil na mesma data e promulgada no país pelo Decreto nº 2.741, de 20/08/1998.

²³⁸ SOARES, 2003, p. 93.

²³⁹ Idem, p. 94.

²⁴⁰ Técnica utilizada, por exemplo, na Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem em Perigo de Extinção (*Convention on International Trade of Endangered Species* – CITES), assinada em Washington, em 1973 e suas emendas assinadas posteriormente, que possui anexos onde relaciona as espécies consideradas em perigo de extinção, facilitando a exclusão ou a inclusão de espécies, de acordo com o avanço das pesquisas, sem precisar passar pela demorada renegociação integral do texto da convenção. A CITES foi promulgada no Brasil, pelo Decreto nº 76.623, de 17/11/1975 e suas emendas, pelo Decreto nº 92.446/86 e Decreto nº 133, de 24/05/1991.

suas disposições às novidades trazidas pelo desenvolvimento e pela evolução da ciência e da tecnologia.

4.4.3 A eficácia do Direito Internacional em relação à questão ambiental

A eficácia jurídica²⁴² das Convenções Ambientais Multilaterais no cenário internacional, é reflexo da própria problemática, envolvendo a natureza jurídica e a eficácia das normas de Direito Internacional.

Conforme salienta Souza, o Direito Internacional, ao contrário do nacional, não possui as três instituições essenciais do sistema desenvolvido do Direito nacional: Executivo, Legislativo e Judiciário. O Direito Internacional não reconhece a competência de uma Corte para exarar, sobre matéria de direito ou de fato, decisões tidas como obrigatórias para toda a comunidade internacional²⁴³, apesar das diversas tentativas realizadas a esse respeito. Além disso, o Direito Internacional não possui agentes para forçarem a observância da “lei”. Ademais, das duas principais fontes do Direito – os costumes e a legislação, ele só conhece a primeira - os tratados internacionais nada mais são do que contratos concluídos pelos Estados e não leis criadas pelos Estados na condição de legisladores internacionais²⁴⁴.

Considerando tais aspectos, Carr, ao discorrer sobre o Direito Internacional,

²⁴¹ Técnica utilizada, por exemplo, na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climática ou Protocolo de Quioto, assinado na cidade do mesmo nome, em 1997. De acordo com SOARES (2003, p. 101) nesse sistema, “os textos principais dos tratados e convenções multilaterais passam a consagrar uma moldura normativa de caráter geral e vago, com grandes princípios normativos, que devem ser complementados e especificados por textos outros, a ser elaborados pelos órgãos instituídos pelos Estados signatários para realizar tais funções”. O Brasil assinou a convenção em 10 de dezembro de 1997, sendo que o texto foi aprovado pelo Poder Legislativo, com o Decreto-legislativo nº144, de 20/06/2002, à espera de um Decreto do Presidente da República para sua promulgação.

²⁴² Para o presente estudo, o conceito de eficácia jurídica se prende a capacidade e eficiência desse ordenamento jurídico em produzir, de maneira concreta, os resultados a que se propõe, ou seja, ordenar harmoniosamente a sociedade internacional e suas inter-relações.

²⁴³ Em virtude da soberania, os Estados devem reconhecer espontânea e expressamente a jurisdição de uma Corte internacional, seja ela permanente (como Corte Internacional de Justiça) seja *ad hoc* ou, ainda, de um tribunal de arbitragem, bem como aceitar sujeitar-se a essa jurisdição, na busca de uma solução pacífica para as controvérsias internacionais em que estiver envolvido.

acrescentava que a discussão sobre esse ramo da ciência jurídica também se refletia na antítese utopia – realismo²⁴⁵, onde os primeiros são os naturalistas que se firmam no direito natural e os segundos, positivistas, que se baseiam na vontade dos Estados²⁴⁶.

Este autor considera o Direito natural aquele direito não escrito mais elevado, do qual a lei humana derivava sua validade e pelo qual poderia ser testada, estando essa concepção ligada diretamente aos princípios éticos e morais da humanidade, tão caros aos idealistas utópicos das primeiras décadas do século passado. Já na teoria de que o Direito seria a vontade dos Estados, prevalece o fato de que o Direito estaria divorciado da Ética, mas que poderia ser tido como um instrumento do bem comum²⁴⁷.

Atualmente, tomando por base o Direito Internacional, mais precisamente o Direito Internacional do Meio Ambiente contemporâneo, pode-se argumentar que os idealistas seriam os ecologistas e ambientalistas que sonham com o dia em que verão os resultados positivos, decorrentes do estrito cumprimento das Convenções Ambientais Multilaterais.

Com efeito, é inquestionável que o Direito Internacional pode ser considerado obrigatório, porque representa o sentimento de justiça da comunidade: é um instrumento do bem comum e é tido como obrigatório, porque nasce no cenário internacional ou pelo consenso ou pela imposição “justificável” do mais forte²⁴⁸.

As construção desta eficácia da tutela jurídica internacional nasce, portanto, das complexas peculiaridades que caracterizam o cenário, em que se desenrolam as relações internacionais, resultando da atuação conjunta de fatores que variam desde os aspectos típicos às relações multilaterais de interdependência, àquelas características inerentes ao realismo

²⁴⁴ SOUZA, 1999, p. 217-227.

²⁴⁵ Conforme salienta OLIVEIRA, O. (2002, p. 75 e 82) utopia e realismo são as teorias paradigmáticas opostas, que permearam as discussões dos estudiosos das relações internacionais, por volta da década de 1920.

²⁴⁶ CAAR, 1981, p. 168.

²⁴⁷ Idem, p. 168-169.

²⁴⁸ Idem.

político, enquanto paradigmas teóricos das relações internacionais²⁴⁹.

Julgando o Direito Internacional, seus críticos argumentam que “a maior deficiência do sistema legal internacional estaria justamente na ausência de uma autoridade executiva centralizada com poderes para cumprir e fazer cumprir as normas internacionais”²⁵⁰.

Na ausência dessa autoridade executiva centralizada, o sistema legal internacional prevê mecanismos descentralizados, por meio dos quais as consequências decorrentes da violação de normas internacionais se fazem valer. Souza enumera algumas sanções, das quais destacam-se os meios militares violentos: a guerra ou retaliação; e outros, não menos violentos, como os embargos comerciais e econômicos, além do rompimento de relações diplomáticas. Mas, essas sanções são aplicadas, na ausência de um órgão central, por cada Estado, que pode interpretar como quiser os Tratados e costumes internacionais, agindo como uma espécie de juiz em causa própria. Porém, essa liberdade dos Estados enfrenta certa limitação, seja pela opinião pública internacional seja pelas resoluções dos órgão políticos das organizações intergovernamentais²⁵¹.

Em decorrência disso, critica-se ferozmente a eficácia jurídica desse Direito. A primeira crítica cristaliza-se no fato de que o Direito Internacional tem sido inoperante, frente às suas mais importantes missões, das quais, a mais secular seria manter a paz e as mais recentes, assegurar um certo grau de igualdade entre os Estados e a convivência harmoniosa da sociedade internacional entre si e com o meio ambiente, como forma de garantir o direito a um meio ambiente equilibrado. Porém, é importante que se tenha em vista que examinado a experiência dos direitos nacionais, a situação não é muito diferente²⁵²; bastando considerar, por exemplo, que apesar das legislações nacionais proibirem o homicídio, tal conduta continua se

²⁴⁹ Conforme destaca OLIVEIRA, O. (2002, p. 127) realismo e interdependência são as teorias paradigmáticas ideais – tipos ideais opostos que se alternam na descrição dos fatos que permeiam o conturbado cenário internacional contemporâneo. Ver notas 198 e 199, retro.

²⁵⁰ SOUZA, 1999, p. 220.

²⁵¹ Idem.

materializando no seio da sociedade e nem por isso questiona-se a eficácia jurídica das normas internas. Outrossim, não se pode negar o fato de que uma infinidade de tratados e convenções internacionais são observados e cumpridos, regularmente por inúmeros Estados, fato que denota a eficácia jurídica desses instrumentos. Outro fato, que não pode ser esquecido, é que as normas do Direito Internacional se dirigem aos governos dos Estados, que, muitas vezes, são incapazes de cumpri-las ou simplesmente não desejam cumpri-las, surgindo aí a questão do interesse, que também permeia a questão da eficácia da normativa internacional²⁵³.

Uma segunda crítica se prende ao fato de que os Estados somente cumprem o Direito Internacional quando seus interesses coincidem com as regras estabelecidas pelo ordenamento jurídico internacional, o que pode ser refutado também pela comparação com o direito interno, uma vez que o Direito nasceu para regular as ações humanas na sociedade; as normas de Direito, quer nacional quer internacional, são observadas porque são úteis para a estabilidade de todas as relações sociais, seja também pelo temor da sanção, da repressão pela opinião pública, da obrigação de reparação e, no caso específico do Direito Internacional, para a manutenção da credibilidade perante a comunidade internacional²⁵⁴.

A terceira e última crítica reside na idéia de que os Estados somente recorrem ao Direito Internacional, para justificar suas ações consideradas ilícitas, e que esse ramo do Direito teria, portanto, uma função *ex-post facto*. Porém, como já foi dito, essa possibilidade de justificação é extremamente limitada, quer pela opinião pública internacional, quer pelas resoluções dos órgãos políticos e judiciais das organizações intergovernamentais. Aliás, quando os Estados agem dessa maneira, eles próprios reconhecem à eficácia jurídica do Direito Internacional²⁵⁵.

Conclui-se, portanto, que

²⁵² Idem, p. 222.

²⁵³ Idem.

²⁵⁴ Idem, p. 223.

o Direito Internacional constitui uma das bases de apoio do sistema internacional. Ele sustenta o sistema internacional por meio de um conjunto de princípios e normas fundamentais que representam o mínimo necessário para a manutenção e operação regular do sistema. Como um sistema jurídico, ele apresenta um desempenho satisfatório, embora limitado²⁵⁶.

Ademais, como Carr já realçou, a importância do Direito Internacional reside no fato de que

o Direito é tido como obrigatório porque, caso contrário, a sociedade não poderia existir e não haveria nenhum direito. O Estado cria o Direito, ou como defendem os naturalistas, o Direito cria o Estado. É suficiente dizer que nenhuma sociedade política pode existir sem o Direito, e que o Direito não pode existir exceto numa sociedade política. O mesmo é verdade sobre o Direito Internacional, que não pode ter existência exceto na medida em que exista uma comunidade internacional que, tendo por base um consenso mínimo, o reconheça como obrigatório. O direito internacional é uma função da comunidade política das nações. Seus defeitos se devem, não a qualquer falha técnica, mas ao caráter embrionário da comunidade em que funciona. Assim como a moral internacional é mais fraca do que a moral nacional, o direito internacional é necessariamente mais fraco e pobre em conteúdo do que o direito local de um Estado altamente organizado²⁵⁷.

O Direito proporciona à sociedade um elemento de fixidez, regularidade e continuidade, sem o qual nenhuma vida coerente é possível. Contudo, estabilidade e regularidade não bastam para a vida social; é necessário, como já dito anteriormente, o elemento do interesse²⁵⁸.

Nas sociedades organizadas, a dinâmica social é conduzida às claras através de regras gerais, porém essas regras somente são respeitadas como decorrência de um acordo político prévio. É possível dizer que a autoridade do Direito Internacional deriva primordialmente do interesse existente entre os diversos entes atuantes na política internacional²⁵⁹. Portanto, sua eventual ineficácia não decorre das normas jurídicas de Direito Internacional em si, mas da ausência de interesse político dos seus destinatários – os Estados, atores primordiais do cenário internacional – aceitarem e cumprirem as obrigações que estas normas prescrevem.

²⁵⁵ Idem, p. 223-226.

²⁵⁶ Idem, p. 226.

²⁵⁷ CARR, 1981, p. 169.

Ost, tomando por base a questão ambiental, pontua que não se deve pensar, com efeito, que um problema está resolvido porque se adotaram textos e porque foi instituída uma administração. A causa primeira da ineficácia do Direito do Ambiente, tanto no âmbito interno, como no internacional, não deve ser procurada no próprio Direito do Ambiente; este é ineficaz, porque entra em contradição com normas mais poderosas, que organizam e protegem as diferentes atividades destrutivas da diversidade biológica²⁶⁰. Na realidade, as normas ambientais parecem se apresentar como meras soluções de compromisso, o que não basta para se atingir os objetivos que se julgam pretendidos ²⁶¹.

Para esse autor, o Direito do Ambiente é prejudicado por estar maculado pela ausência de uma escolha de prioridades²⁶²; ele é um Direito resultado da negociação direta entre os poderes públicos e a iniciativa privada²⁶³, na condução do conteúdo das normas, emergindo daí a sua característica de ser, antes de mais nada, um sistema de concessão de licenças de poluição, uma vez que toda atividade humana exercida na atualidade é, mais ou menos, poluente²⁶⁴.

Em que pese os fundamentos de tais considerações, é inegável que a adoção de determinados institutos jurídicos no cenário internacional, gera expectativas, direitos e obrigações que podem ser exigidas pelos demais atores que atuam nesse cenário, além do que balizam a adoção das normas que passam a ser implementadas nas legislações nacionais, onde, sem dúvida, adquirem maior caráter impositivo e coercitivo, contribuindo de maneira indispensável na solução de determinados problemas inerentes à cada vez mais complexa sociedade humana.

²⁵⁸ Idem, p. 169-172.

²⁵⁹ Idem.

²⁶⁰ OST, 1997, p. 126.

²⁶¹ Idem.

²⁶² Idem, p. 128.

4.4.4 A Responsabilidade internacional por dano ambiental transfronteiriço

Como já visto anteriormente, o Direito Internacional Público clássico se concentra nas relações entre os sujeitos dotados de personalidade internacional, envolvendo primordialmente a relação entre Estados nacionais, abrangendo, também, mais recentemente, as organizações intergovernamentais.

Sem dúvida, as relações entre os Estados, no âmbito das relações internacionais sempre se desenvolveram sobre as regras das relações de vizinhança, da competência territorial e da proibição geral de não causar danos ao território de outro Estado; proibição, decorrente da ilegalidade do abuso de direito, fundamentada na máxima “*sic utere tuo ut alienum non laedas*”²⁶⁵, segundo a qual os Estados devem exercer ou permitir que sejam exercidas atividades em seus territórios, sem que desse fato decorra prejuízos aos interesses dos demais Estados²⁶⁶.

A vista disso, a responsabilidade internacional se manifesta mais precisamente nas relações de vizinhança, fixando seus pressupostos, a partir das competências territoriais dos Estados e da proibição geral, impostas a eles pelos usos e costumes internacionais, de permitir que qualquer atividade lícita possa ser exercida em seu território e sobre sua jurisdição e controle, desde que não cause danos no território de outro Estado e áreas situadas fora da soberania de qualquer ente estatal²⁶⁷.

²⁶³ Idem, p. 133.

²⁶⁴ Idem, p. 128.

²⁶⁵ De acordo com CAUBET (1983, p. 117-118) essa máxima ou princípio de Direito Internacional é um elemento necessário de todo sistema jurídico e decorre dos objetivos estabelecidos na Carta da Organização das Nações Unidas, especialmente do “princípio da boa vizinhança”, constante também do Comunicado Final da Conferência Afro-asiática, realizada na cidade Bandung, em 1955 e se exprime em diversas ocasiões, como na solução dada ao caso da Fundição Trail, em 1949, na decisão do caso do Estreito de Corfou, proferida também em 1949 (tratou-se de uma acusação de que a Albânia, em tempos de paz e sem informação prévia aos demais Estados, teria colocado minas marítimas naquele estreito de passagem livre, causando a perda de vários navios da Grã-Bretanha), no art. 21, da Declaração de Estocolmo, de 1972 e no art. 30, da Carta de Direitos e Deveres Econômicos dos Estados.

²⁶⁶ CATALÁ, 1998, p. 31.

²⁶⁷ Conforme esclarece SOARES (2003, p. 160), no âmbito internacional, só os Estados podem, primordialmente, ser considerados agente ou vítima de um dano. A injúria privada somente poderá ser reclamada através do instituo

Nesse sentido, Soares pontua que:

Desde a emergência do Direito Internacional... há consciência de que os danos que um Estado causa a outro Estado devem ser reparados. O instituto da responsabilidade internacional dos Estados é tradicional e complexo, na verdade sendo regulado, essencialmente, por usos e costumes internacionais²⁶⁸.

A doutrina mais atualizada entende que a responsabilidade, tradicionalmente concebida no Direito Internacional Público clássico, decorre apenas da prática de atos ilícitos²⁶⁹ por parte dos Estados, ou seja, depende de uma atuação estatal contrária às normas reconhecidamente vigentes – tratados, convenções, usos e costumes e princípios gerais – no Direito Internacional.

Conforme salienta Caubet, “está claramente estabelecido que a responsabilidade internacional do Estado resulta da inobservância de uma obrigação que lhe incumbe. A violação do direito pode exprimir-se por um ato ou uma omissão, mas constitui sempre um ilícito internacional”²⁷⁰. Ruiz, por sua vez, acrescenta que a responsabilidade internacional tradicionalmente se assenta sobre o princípio, segundo o qual “a violação de uma obrigação internacional traz entranhada em si a obrigação de reparar”²⁷¹.

Partindo desse pressuposto, a doutrina também especifica os elementos que constituem

da proteção diplomática, instrumento costumeiro na diplomacia, pelo qual o Estado assume a defesa de seu súdito. Geralmente, o instituto só é acionado quando não existirem meios legais e judiciais internos no Estado de onde proveio a lesão que permitam ao particular alcançar suas pretensões ou onde, mesmo havendo previsão legal de tais meios, se esgotem as tentativas possíveis de se obter justiça sem que se consiga ter êxito (regra normal). Este é o único caminho, em se tratando de injúria privada, para que o indivíduo prejudicado possa, de acordo as normas e costumes vigentes no Direito Internacional, obter justiça (WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 114). Entretanto, o Estado dispõe da faculdade de, a qualquer tempo, conceder a proteção diplomática a seu súdito; trata-se de uma prerrogativa decorrente de seu poder soberano. Vale destacar, em tempo, que nos casos em que o Estado demandar sob o instituto da proteção diplomática concedida a seu súdito, pelas regras vigentes no Direito Internacional Público, o pleito deverá sempre ser realizado em face de outra entidade de Direito Internacional – primordialmente outro Estado e eventualmente, uma organização intergovernamental – e jamais diretamente para o súdito do Estado que tenha provocado a lesão (WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 115).

²⁶⁸ SORAES, 2003, p. 159.

²⁶⁹ De acordo com os art. 1º do projeto de codificação das regras de responsabilidade internacional, elaborado pela Comissão de Direito Internacional da Organização das Nações Unidas, “todo fato internacionalmente ilícito de um Estado implica na sua responsabilidade internacional”. Já o art. 3º do mesmo projeto, define os elementos que devem estar reunidos para que este fato se constitua, a saber: a) um comportamento consistente em ação ou omissão atribuível aos Estados, segundo o Direito Internacional e; b) que esse comportamento consista numa violação de uma obrigação internacional desse Estado. Nesse sentido, ver *Annuaire de la C.D.I.*, 1980, vol. II, 2ª partie, p. 29-32.

a responsabilidade tradicional dos Estados perante o Direito Internacional²⁷², assinalando que para que surja tal responsabilidade, é necessário: (1) um fato imputável a um Estado; (2) a violação por esse fato de uma obrigação internacional atribuível ao dito Estado; (3) um prejuízo causado a outro Estado; (4) um vínculo entre o fato do primeiro Estado e o prejuízo sofrido pelo segundo; (5) uma reparação do prejuízo assim causado²⁷³; e (6) a inexistência de circunstâncias que impeçam ou impossibilitem que o Estado adotasse conduta diversa²⁷⁴.

A vista desses elementos, constata-se a grande dificuldade para que se possa atribuir a responsabilidade de um determinado dano a um Estado, no âmbito do Direito Internacional, sendo que a compreensão da responsabilidade internacional, estritamente nos termos acima expostos, especialmente com vista à sua aplicação na área da proteção e conservação internacional do meio ambiente, leva a crer que o Direito Internacional se encontra diante daquilo que Catalá chamou de “crise dos mecanismo de responsabilidade internacional do Estado por danos ao meio ambiente”²⁷⁵

Essa crise decorre do fato de que, tratando-se especificamente de danos ambientais transfronteiriços, parece evidente que adotar meramente as regras tradicionais sobre responsabilidade internacional, implica limitar demasiadamente a aplicabilidade e o alcance desse instituto jurídico, impondo a constatação de que uma vasta gama de danos ambientais transfronteiriços, oriundos do exercício de atividades lícitas, mas potencialmente perigosas e degradantes do ponto de visto ecológico, permaneçam à margem do sistema de

²⁷⁰ CAUBET, 1983, p. 99.

²⁷¹ RUIZ, 1999, p. 106.

²⁷² De acordo com SOARES (2003, p. 161) a Comissão de Direito Internacional da Organização das Nações Unidas (CDI/ONU) chama essa responsabilidade internacional dos Estados de “responsabilidade por atos ilícitos em Direito internacional”.

²⁷³ REUTER (1979, p. 837) colacionado por CAUBET (1983, p. 100).

²⁷⁴ De acordo com WOLFRUN e LANGENFELD (1999, p. 123-124) tais circunstâncias impossibilitam a violação do Direito Internacional e conseqüentemente excluem a responsabilidade internacional do Estado. Ainda, segundo os autores alemães, tais circunstâncias podem se materializar, por exemplo, no consentimento, represálias, sanções de acordo com o capítulo VII da Carta da Organização das Nações Unidas (ONU) legítima defesa, de acordo com art. 51, da Carta da ONU, força maior ou evento fortuito e estado de necessidade.

²⁷⁵ CATALÁ, 1998, p. 29.

responsabilidade, dificultando, sobremaneira, a reparação dessa categoria de danos²⁷⁶.

De fato, não parece lógico e muito menos justo que um prejuízo seja inteiramente suportado por um Estado ou pela totalidade da comunidade internacional, sob o pretexto de que o Estado que lhe deu causa, não infringiu culposamente nenhuma das obrigações que lhe incumbia perante as normas vigentes no Direito Internacional.

De acordo com Soares, o sistema de responsabilidade tradicional, ao lidar com atos ilícitos, tem o inconveniente de reforçar a tendência de se considerar proibidas quaisquer atividades que causem danos a outro Estado²⁷⁷, inclusive aquelas atividades potencialmente perigosas, porém necessárias à vida em sociedade²⁷⁸.

O crescente processo de industrialização, verificado em todas as partes do globo terrestre e a conseqüente banalização dos riscos dele decorrentes, fez emergir a inevitabilidade do ser humano ter que conviver com atividades perigosas, ao mesmo tempo em que tornou insuficiente o sistema tradicional da responsabilidade internacional, impondo a necessidade de sua reformulação.

Tal necessidade se manifesta de maneira mais cristalina na seara ambiental, onde, mostra-se imperativo proceder a ajustes pontuais do regime tradicional de responsabilidade, tornando possível uma tutela mais adequada das contaminações e poluições transfronteiriças, as quais geralmente resultam do exercício de atividades consideradas lícitas pela normativa internacional²⁷⁹.

²⁷⁶ Nesse sentido, é possível mencionar o princípio 22, da Declaração resultante da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente Humano, realizada na cidade de Estocolmo, em 1972 e que afirma que: “Os Estados devem cooperar para continuar desenvolvendo o Direito Internacional no que se refere à responsabilidade e à indenização das vítimas de contaminação e outros danos ambientais, decorrentes de atividades realizadas dentro de sua jurisdição ou sob seu controle e que causem danos em zonas situadas fora de sua jurisdição”. Disposição semelhante encontra-se inscrita na segunda parte do princípio 13, da Declaração resultante da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992.

²⁷⁷ Nesses termos, é preciso ter em conta que a responsabilidade internacional do Estado é grande no campo ambiental, já que é ele que determina padrões, expede licenças e fiscaliza. Agindo assim, assume responsabilidade direta no dano transfronteiriço (WOLFRUN e LANGENFELD, 1999, p. 122).

²⁷⁸ SOARES, 2003, p. 160.

²⁷⁹ CAUBET, 1983, p. 100.

Em que pese tais considerações, atualmente, ressalvados os casos em que existem convenções específicas regulamentando a matéria, ainda impera a noção de que a responsabilidade dos Estados, por danos transfronteiriços somente surgirá se verificado os pressupostos tradicionais da responsabilidade já apontados anteriormente, ou seja, a verificação de um ilícito internacional, aí incluído o pressuposto da inobservância ao dever geral de diligência imposto aos Estados, na fiscalização das atividades realizadas no interior de seu território, decorrente da interpretação do princípio do *sic utere tuo ut alienum non laedas*. Contudo, as limitações de tal princípio são latentes. É preciso ter em conta, por exemplo, que tal princípio, como assinala Caubet, é por demais limitado tratando-se de danos decorrentes de atividades lícitas, já que nesses casos, o dever de vigilância do Estado será fixado de acordo com suas próprias normas. Assim, apesar de se tratar de uma regra desejável, é por demais geral para ser aplicada diretamente, já que não é dotada de extrema precisão, além de figurar somente como princípio e de figurar expressamente apenas em documentos que não traduzem algum engajamento juridicamente coercitivo²⁸⁰.

A responsabilidade decorrente de danos advindos de um ato lícito e legítimo, perante o Direito Internacional, não pode ser rejeitada; apesar de sua impossibilidade de justificação no atual plano teórico, ela existe no plano prático e não há como negar a possibilidade do exercício de um direito de reparação a vítimas inocentes.

Em razão disso e considerando a inevitabilidade da prática de determinadas atividades, potencialmente perigosas no interior da sociedade contemporânea, bem como o caráter preventivo que deve nortear a tutela dessas atividades, especialmente quando envolvem a possibilidade de danos ao meio ambiente, passou-se a argumentar nos meios acadêmicos, a viabilidade de se estabelecer, no âmbito das relações internacionais e das normas jurídicas que lhes são peculiares, um regime de tutela específico relativo àqueles danos decorrentes do

²⁸⁰ CAUBET, 1983, p. 117-118.

exercício de atividades não proibidas pelo Direito Internacional, destinado especialmente à tutela mais adequada do dano ambiental de âmbito internacional.

Num primeiro momento, a adoção de novas perspectivas para o regime de responsabilidade internacional, voltou-se para a possibilidade de se incluir nele um regime de responsabilidade absoluta ou por risco, como forma de exigir maior diligência dos Estados na fiscalização dessas atividades lícitas e perigosas e, assim, evitar ocorrências de catástrofes, que possam repercutir no território sob jurisdição de outros Estados ou da comunidade internacional.

Segundo o sistema idealizado, a norma que define a obrigação de reparar, não se preocupa, de forma alguma, em determinar a licitude ou ilicitude de uma conduta que cause dano, mas antes em procurar definir a possibilidade de conseqüências danosas decorrentes de uma conduta perigosa, porém necessária ao ser humano moderno²⁸¹.

É neste sentido que a Comissão de Direito Internacional da ONU, nos seus estudos de codificação e desenvolvimento progressivo do Direito Internacional, vem desenvolvendo o tema da responsabilidade internacional por atos não proibidos pelo Direito Internacional. Os trabalhos da Comissão caminham no sentido de buscar estabelecer um sistema de responsabilidade por risco ou objetiva, para tutelar o exercício e a reparação dos danos decorrentes de tais atividades.

A norma jurídica, no sistema de responsabilidade objetiva ou por risco, de maneira muito precisa: (a) tipifica o que pode ser considerado dano (perda de vidas, prejuízos patrimoniais, perda da utilidade de determinados bens); (b) não prescinde da apuração da culpa do causador do dano, bastando a demonstração do liame causal entre a atividade realizada e resultado danoso dela decorrente; (c) define, de modo insofismável, o autor do dano, canalizando a responsabilidade na figura de um ente determinado, possibilitando que as vítimas

²⁸¹ SOARES, 2003, p. 161-162.

identifiquem mais facilmente o responsável; (d) estabelece as conseqüências decorrentes da ocorrência do dano; (e) define, claramente, as causas e possibilidades de exoneração da responsabilidade e mesmo os limites e a extensão dessa responsabilidade; (f) quando não impõe a obrigatoriedade, colabora para que os possíveis responsáveis adotem seguros obrigatórios ou outras garantias, como o suprimento de fundos oficiais, para pagamentos de eventuais danos; (g) indica os Tribunais ou Cortes, nacionais ou internacionais, competentes para receber as reclamações das vítimas e as conseqüentes regras para facilitar a validade de sentenças estrangeiras nos foros nacionais²⁸².

Apesar das virtudes desse regime, sua implantação no âmbito internacional, enfrenta sérias dificuldades de aplicação, que derivam das peculiaridades do próprio sistema internacional. Os esforços esbarram principalmente na reticência dos Estados, que agem sempre com muita cautela, em relação à adoção de normas que possam lhes impor o dever de reconhecer sua responsabilidade por danos ao meio ambiente²⁸³. Em verdade, se negam a adotar tal regime, considerando que “a vítima de hoje pode vir a ser o transgressor de amanhã e que a prudência política aconselha evitar a formulação de compromissos jurídicos que possam resultar, um dia, demasiadamente gravosos”²⁸⁴ e, assim, “demonstram uma persistente tendência de se autoexcluir como sujeitos ativos e passivos desse modelo de responsabilidade internacional”²⁸⁵.

Ainda, é preciso ter em mente que o pressuposto da responsabilidade internacional nesses regimes objetivos, é a adesão e a participação do Estado nas convenções que prevêm essas obrigações²⁸⁶. Portanto, desenvolver a responsabilidade objetiva no Direito Internacional Público, dependerá da celebração de convenções específicas, uma vez que o costume corrente é

²⁸² SOARES, 2003, p. 162-163.

²⁸³ WOLFRUM e LANGENFELD, 2003, p. 116.

²⁸⁴ RUIZ, 1999, p. 104.

²⁸⁵ Idem.

²⁸⁶ WOLFRUM e LANGENFELD, 2003, p. 116.

diferente, sendo plenamente possível que os Estados não assinem, não ratifiquem e mesmo após ter feito isso, denunciem a convenção, retirando-se dela²⁸⁷.

Além disso, demonstrando não estarem prontos para aceitar o regime de responsabilidade objetiva no Direito Internacional, os Estados pontuam que os sistemas legais internos já incorporaram tal responsabilidade para tutelar o exercício de atividades perigosas, utilizando essa assertiva como justificativa para afastar qualquer possibilidade de seu predomínio na área internacional. Assim, por enquanto, a tendência para adoção da responsabilidade objetiva parece continuar adstrita aos sistemas nacionais de responsabilidade²⁸⁸.

Mesmo diante dessas considerações, é possível afirmar que a ascensão das questões ambientais, na esfera do Direito Internacional, provocou uma revolução no campo da responsabilidade internacional, fazendo emergir um sistema de responsabilidade distinto daquele tradicionalmente conhecido, precisamente no campo da regulamentação internacional do meio ambiente.

Conforme salienta Catalá, a responsabilidade por risco, fundamento da responsabilidade por atividades não proibidas, se conecta diretamente com a responsabilidade internacional do Estado por danos ao meio ambiente, dando ensejo a um sistema diferenciado de responsabilidade no âmbito internacional²⁸⁹.

Os debates referentes à responsabilidade internacional, decorrente da degradação ou

²⁸⁷ CAUBET, 1983, p. 111.

²⁸⁸ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 121. Nesse mesmo sentido, CATALÁ (1998, p. 35) acrescenta que “nestas condições não é de se estranhar a mensagem contida no princípio 13 da Declaração do Rio de 14 de junho de 1992 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em virtude da qual os Estados *devem desenvolver* sua legislação nacional relativa à responsabilidade e à indenização das vítimas de contaminação e de outros danos ambientais. Ademais, os Estados devem *cooperar* na elaboração de novas convenções internacionais sobre responsabilidade e indenização pelos efeitos adversos dos danos ambientais causados em regiões situadas além de sua jurisdição”.

²⁸⁹ De acordo com CATALÁ (1998, p. 32) o caráter arriscado de algumas atividades implica necessariamente uma garantia extraordinária que assegure a reparação do dano; surge daí, de acordo com a autora espanhola, o fundamento de que o regime de responsabilidade objetiva (*absolute liability*) seria o mais adequado para incidir sobre atividades não proibidas, porém perigosas para o meio ambiente, já que esse tipo de responsabilidade, por

contaminação ambiental transfronteiriça, ganhou destaque durante a realização da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, na cidade de Estocolmo, onde o problema da reformulação da responsabilidade internacional foi inserido na pauta de discussões e deu ensejo à inserção, no texto do princípio 21, da declaração conjunta resultante desse encontro, de um princípio tido como fundamental pela doutrina, para orientar o desenvolvimento do Direito Ambiental em matéria de contaminação transfronteiriça²⁹⁰. Esse princípio dispõe que os Estados têm “a obrigação de assegurar-se de que as atividades executadas sob sua jurisdição ou sob seu controle, não prejudiquem ao meio ambiente de outros Estados ou de zonas situadas fora das jurisdições nacionais”.

A interpretação dessa disposição e de outras que se firmaram posteriormente no mesmo sentido²⁹¹, acarreta, de acordo com Kiss²⁹², que:

a) Em primeiro lugar, que o Estado é responsável não só por suas próprias atuações mas também por todas aquelas sobre as quais exerce um poder de controle, sejam elas públicas ou privadas. Aliás, foi com base nesse argumento, que os árbitros fundamentaram a decisão que solucionou o caso referente à Fundação Trail (*Trail Smelter*) onde o tribunal arbitral reconheceu a responsabilidade do Estado, em cujo território se realizam as atividades que causam dano transfronteiriço, independentemente do caráter estritamente privado dos autores da contaminação. Efetivamente, nesses casos o Estado se converte em garante da proteção do Meio Ambiente e de sua reparação quando se produz uma agressão ao território de outro Estado ou além de qualquer jurisdição.

b) Em segundo lugar, que o Estado responde não só pelas atividades que se realizam dentro de seu território senão também onde exerça um controle, como por exemplo, em

não prescindir da culpa do agente causador do dano, facilita a imputação da obrigação de reparar, bastando para sua efetivação, a prova o nexo de causalidade (responsabilidade causal).

²⁹⁰ CATALÁ, 1998, p. 31.

embarcações, aviões e objetos espaciais de sua nacionalidade, bem como nas missões enviadas à Antártica.

c) Por último, que o princípio objeto de análise supera o caráter interestatal das contaminações transfronteiriças e obriga os Estados frente à comunidade internacional. Com efeito, o dever de não provocar um dano ao meio ambiente, não se concentra unicamente frente aos outros Estados, senão frente às zonas situadas fora de qualquer jurisdição nacional, como por exemplo, em alto mar, no espaço aéreo, nos fundos marinhos, no espaço cósmico e na Antártica.

Aliás, tais apontamentos são os mesmos adotados pela Comissão de Direito Internacional da Organização das Nações Unidas, para balizar os estudos que vêm realizando, na tentativa de implementar uma futura convenção, contendo uma codificação a respeito das normas de responsabilidade internacional e no projeto referente à responsabilidade por danos decorrentes de atividades não proibidas pelo Direito Internacional. Além desses aspectos mais gerais, outros pontos mais específicos e substanciais são abordados pela Comissão, na tarefa de estruturar um novo regime de responsabilidade, sob a égide do Direito Internacional. De um modo geral, os pontos específicos mais importantes considerados nos projetos de minuta elaborado pela CDI, têm sido, de acordo com Wolfrum e Langenfeld²⁹³, os seguintes:

a) determinar qual deve ser a extensão da obrigação de diligência adotada por um Estado, para prevenir ou minimizar os potenciais de risco no exercício de atividades potencialmente perigosas para os demais Estados, realizadas dentro de seu território;

b) estabelecer em que medida um Estado deve ou deveria possuir conhecimento de que uma atividade envolvendo risco para os demais estava sendo empreendida em seu

²⁹¹ Assim, por exemplo, a Convenção de 10 de dezembro de 1982, sobre Direito do Mar (art. 149.2) e a Convenção de Genebra de 13 de novembro de 1969, sobre contaminação atmosférica transfronteiriça a longa distância que qualifica em seu preâmbulo o princípio como “expressão da convicção comum”.

²⁹² KISS, 1989, p. 80.

²⁹³ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 109.

território;

c) buscar instrumentos aptos para determinar a extensão do benefício auferido pelo Estado onde se realizou a atividade danosa e, também, das perdas e prejuízos sofridos pelo Estado afetado;

d) determinar qual a extensão da assistência dispensada por outros Estados e também por organizações internacionais, com relação à prevenção ou minimização dos riscos oriundos de uma atividade potencialmente perigosa. Nesse ponto, objetiva-se apurar se o Estado foi negligente na adoção das medidas preventivas oriundas da tentativa de assistência;

e) estabelecer critérios de como avaliar a extensão da compensação devida para as vítimas afetadas no próprio Estado, em que se realizou a atividade danosa e nos Estados afetados;

f) estabelecer critérios de como avaliar os padrões de proteção que são dispensados pelo Estado afetado ou, na ausência de tal atividade, em sua jurisdição, no âmbito regional e até mesmo global, para uma atividade semelhante àquela que provocou o dano, de modo que seja possível demonstrar se o Estado de onde proveio o dano, não agiu com a devida diligência; e

g) fixar critérios de como determinar, numa escala, qual o grau de assistência que deverá ser dispensada pelo Estado de onde proveio o dano para o Estado afetado.

Observa-se que os pontos a serem debatidos, são muito complexos, fato que, diante das peculiaridades das relações internacionais e do próprio Direito Internacional, contribui para dificultar o desenvolvimento e aprimoramento da questão.

Esse é um dos principais motivos pelos quais, apesar dos esforços empreendidos, pouco ou quase nada se avançou no assunto. São pouquíssimas as convenções internacionais em vigor, regulando a responsabilidade internacional referente ao dano ambiental transfronteiriço, decorrente do exercício de atividades consideradas lícitas pelo Direito

Internacional²⁹⁴.

De fato, não é possível afirmar, em que pese alguns posicionamentos doutrinários em contrário²⁹⁵, que atualmente exista um regime de responsabilidade internacional objetiva.

É possível identificar, contudo, um novo regime de responsabilidade internacional que se aproxima dessa responsabilidade objetiva no texto da Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, adotada em Washington, Londres e Moscou, em 30 de novembro de 1971 e em vigor desde 1º de setembro de 1972²⁹⁶, e outro regime contemplado, por um lado, no sistema implementado pela Convenção sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Energia Nuclear, adotada na cidade de Paris, em 1960 (adstrita ao âmbito regional europeu), pela Convenção de Viena sobre Responsabilidade Civil por Danos Nucleares, adotada na cidade de Viena, em 1963²⁹⁷ (de caráter universal) e pela Convenção Relativa à Responsabilidade Civil em Matéria de Transporte Marítimo de Material Nuclear, também conhecida por *Nuclear Carriage Convention* (NCC), adotada na cidade de Bruxelas, em 1971, e, por outro lado, na Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Decorrentes de Poluição Marinha por Óleo Combustível, adotada em Bruxelas, em 1969 (conhecida pela expressão inglesa *Civil Liability Convention* – CLC)²⁹⁸ e seu protocolos

²⁹⁴ De acordo com CATALÁ (1998, p. 36), a maioria das convenções que contemplam disposições referentes à responsabilidade, estabelece disposições gerais de cooperação e remetem à legislação interna dos Estados. Assim, a Convenção de Genebra de 13 de novembro de 1979, sobre contaminação atmosférica transfronteiriça (em vigor desde 16 de março de 1983) contempla a obrigação de se reduzir a contaminação atmosférica e fomenta o intercâmbio de informações para combater as descargas emitidas (art. 2, 3 e 4) porém, de um modo surpreendente na prática convencional, adverte numa nota de rodapé ao artigo 8, “f” que a Convenção ‘não contém disposição alguma referente à responsabilidade dos Estados em matéria de danos’. Outras Convenções, tais como a Convenção de Barcelona, de 16 de fevereiro de 1976, para proteção do Mediterrâneo contra a contaminação e a Convenção de Basiléia, de 22 de março de 1989, sobre o controle dos movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito (promulgada no Brasil pelo Decreto nº 875, de 19/07/1993) obrigam as Partes a cooperar com o fim de adotar um procedimento capaz de determinar a responsabilidade por danos de uma forma autônoma. Outras, ainda, apresentam soluções híbridas, combinando a responsabilidade internacional do Estado com a responsabilidade civil do indivíduo, tal como faz o artigo 25 da Convenção de Montego Bay, de 10 de dezembro de 1982 sobre Direito do Mar (promulgada no Brasil pelo Decreto nº 99.165, de 12 de março de 1990, e declarada em vigor no Brasil, pelo Decreto nº 1.530, de 22 de junho de 1995) que declara que a responsabilidade internacional do estado se orienta como a responsabilidade das pessoas físicas regulada pelo direito interno.

²⁹⁵ Nesse sentido, ver SOARES (2001, p. 776 e seguintes) e RUIZ (1999, p. 116-121).

²⁹⁶ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 71.981, de 22/03/1972.

²⁹⁷ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 911, de 21/05/1993.

²⁹⁸ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 79.437, de 28/03/1977.

posteriores, que podem ser considerados como regimes de responsabilidade híbridos²⁹⁹, uma vez que, apesar de nascerem no âmbito do Direito Internacional Público, adotam soluções tipicamente ligadas ao regime privado da responsabilidade civil³⁰⁰.

Destas convenções mencionadas, a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais ocupa uma posição especial, já que propicia responsabilidade estrita (absoluta/objetiva) por parte do Estado lançador, enquanto as outras duas convenções estabelecem uma responsabilidade civil objetiva canalizada na figura do causador direto do dano.

Essas convenções têm em comum o reconhecimento de que as atividades por elas reguladas estão sujeitas a provocar danos ambientais, em razão do risco associado com a performance dessas atividades³⁰¹.

Nessas atividades potencialmente perigosas, assiste-se à canalização do risco de dano e, portanto, também da responsabilidade para o operador que realiza a atividade perigosa³⁰². Assim, estes regimes de responsabilidade por dano, ao canalizar a responsabilidade na pessoa

²⁹⁹ De acordo com KISS (1989, p. 117) a adoção do regime contemplado nessas duas convenções contribui para a criação de uma “*soft responsibility*”, caracterizado pela transferência do problema da responsabilidade internacional – entre Estados – regida pelo Direito Internacional Público, para a compensação direta entre contaminador e contaminado, ou seja, numa relação que deriva do Direito Internacional Privado. WOLFRUM e LANGENFELD (1999, p. 112-113) acrescentam que tais convenções, apesar de nascerem sob os auspícios do Direito Internacional Público, adotam soluções típicas da lei civil (direito privado), já que buscam obter a compensação diretamente do causador do dano. Salientam que no Direito Internacional clássico, a solução é diferente, uma vez que se exige, como pressuposto natural da responsabilidade no âmbito internacional, que a reclamação seja feita por um Estado, em face de outro, que seria o provável responsável pela compensação devida, sob o fundamento de que este último não teria observado determinada regra de Direito Internacional. Vale destacar que nesse sistema híbrido, idealizado para a responsabilidade de âmbito internacional, mesmo quando o Estado está envolvido diretamente nas atividades, como, por exemplo, quando é o proprietário das instalações ou operador da atividade, sua responsabilidade ainda será de natureza civil (privada), já que estará atuando como particular.

³⁰⁰ Nesse sentido, CAUBET (1983, 102 e seguintes) pontua que o número reduzido de atividades englobadas por essas convenções, bem como as modalidades de reparação de dano nelas previstas, não bastam para o reconhecimento teórico de um regime de responsabilidade objetiva no campo do Direito Internacional Público. Ademais, não se pode demandar, com efeito, que as convenções consagram uma responsabilidade tipicamente objetiva na acepção teórica do termo, já que os Estados podem não assiná-las ou não ratificá-las e mesmo após terem feito isso, podem denunciar a convenção. Além disso, no caso da responsabilidade inserir-se no campo do Direito Internacional Privado, como acontece em determinadas convenções, os Estados não garantem o pagamento da indenização. No mesmo sentido ver: CATALÀ (1998, p. 35-41) e WOLFRUM e LANGENFELD (1999, p. 111-113).

³⁰¹ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 111.

³⁰² Idem.

do operador da atividade, determinar o tribunal competente e o reconhecimento das sentenças, adota soluções tipicamente de Direito Internacional Privado, diante do que torna-se possível afirmar que, através dessas Convenções, o Estado tenta se retirar furtivamente das questões relativas à responsabilidade e deixa que contaminante e contaminado solucionem diretamente o problema.

Essa idéia também baliza os projetos de acordo, ainda em discussão e as convenções recentemente adotados, mas ainda não vigentes³⁰³, no campo da responsabilidade ambiental, as quais vem criando um regime de responsabilidade civil, relacionado diretamente com o Direito Internacional Privado³⁰⁴. Nesse sistema, não há necessidade da atividade ser ilícita ou que o operador cometa uma falta. O único fator a dar ensejo para a responsabilidade, é a conexão causal entre o dano ambiental e a atividade. A atenção não é focada sobre o não cumprimento das regulamentações ambientais relevantes pelo operador, mas sim, no cuidado no exercício da atividade potencialmente prejudicial³⁰⁵.

Vale destacar as principais características desses novos regimes de responsabilidade,

³⁰³ Ainda, é possível mencionar as seguintes convenções de âmbito global que aguardam o cumprimento dos requisitos para que entrem em vigor: (a) Convenção sobre Responsabilidade dos Operadores de Navios Nucleares, adotada em Bruxelas, em 25 de maio de 1962, que espera a ratificação pelos dois únicos Estados que possuem navios comerciais de propulsão nuclear: Estados Unidos e Alemanha; (b) Convenção sobre o Regime Jurídico das Atividades Relativas aos Recursos Minerais da Antártica, adotada em Wellington, em 1998, que não entrou em vigor por falta das ratificações exigidas em seu texto; (c) Convenção sobre Responsabilidade e Reparação por Danos Relacionados com o Transporte de Substâncias Perigosas e Nocivas no Mar, também conhecida como Convenção HNS (da sigla de *Hazardous and noxious substances*, extraída a partir de sua denominação em inglês: *Convention on liability and compensation for damage in connection with the carriage of hazardous and noxious substances by sea*), adotada sob os auspícios da Organização Marítima Internacional (OMI), em Londres, em 1996; (d) Protocolo de Basiléia sobre Responsabilidade e Reparação por Dano Resultante de Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito, adotada em Genebra, em 2000, como complemento da Convenção de Basiléia sobre Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos e seu Depósito. No âmbito regional europeu, é possível mencionar as seguintes convenções: Convenção Européia sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados durante o Transporte de Produtos Perigosos por Rodovias, Ferrovias ou por Barcos de Navegação Interior, firmada em Genebra, sob os auspícios da ONU, em 1989; (b) Convenção do Conselho da Europa sobre Responsabilidade Civil por Danos Resultantes de Atividades Prejudiciais para o Meio Ambiente, também conhecida como Convenção Lugano, adotada na cidade de mesmo nome, em 1993. Ainda, de acordo com SOARES (2003, p. 168) outras duas convenções regionais no âmbito europeu encontram-se com seus textos finalizados aguardando a oportunidade para adoção: (a) Convenção de Helsinky sobre Efeitos Transfronteiriços de Acidentes Industriais e (b) Convenção de Helsinky sobre Proteção e Uso dos Rios Transfronteiriços e Lagos Internacionais.

³⁰⁴ Idem.

³⁰⁵ Idem.

estabelecido nas importantes Convenções que tutelam as três áreas relacionadas à tutela ambiental, mencionadas acima.

A Convenção Internacional sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, define dano, em seu artigo 1º, letra “a”, como sendo “a perda de vidas humanas, a lesão corporal ou atentado à saúde; perda de bens pertencentes aos Estados ou às pessoas físicas e jurídicas ou prejuízos experimentados por tais bens, ou danos e perdas no caso de organizações intergovernamentais internacionais”. Já o artigo 2º estabelece que “o Estado de lançamento é responsável absoluto pelo pagamento de indenização por danos causados por seus objetos espaciais na superfície da Terra ou a aeronaves em vôo”. Assim, a responsabilidade do Estado de lançamento é exclusiva e afasta toda responsabilidade privada. Existindo mais de um lançador, a responsabilidade será solidária. A Convenção não fixa o Tribunal competente para apreciar reclamações, mas estabelece que esgotadas as tentativas de conciliação pelas vias diplomáticas, as reclamações serão apreciadas por uma Comissão de Reclamações (*Claims Comission*) regulada de acordo com as regras contidas nos artigos 14 *usque ad* 20, caracterizando um sistema misto de conciliação e arbitragem interestatal. Por fim, o texto não fixa um limite para o valor da indenização, que será apurado, nos termos do artigo 12, segundo as regras do Direito Internacional e pelos princípios de justiça e equidade com vistas a *restitutio in integrum*. Vale destacar, ainda que a poluição do espaço não é objeto de tutela³⁰⁶.

A Convenção de Paris sobre Responsabilidade Civil em Matéria de Energia Nuclear, de acordo com Caubet, tem como objetivo maior estabelecer uma regulamentação, que tem por fundamento razões de segurança, que visa levar as autoridades públicas a associar-se às empresas privadas, na execução das atividades que envolvem a produção e a utilização da energia nuclear³⁰⁷. O texto inserido no seu artigo 3º, canaliza a responsabilidade na figura do

³⁰⁶ Para maiores detalhes sobre a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais, ver SOARES, 2001, p. 805-815.

³⁰⁷ CAUBET, 1983, p. 113.

operador da atividade, exonerando, nos termos do artigo 6º, a responsabilidade dos fornecedores e transportadores. O artigo 10 dessa convenção, estabelece limites temporais para qualquer reclamação, fixando o prazo da prescrição em 10 anos, a contar da ocorrência do incidente. O artigo 8º, por sua vez, estabelece limites quantitativos, fixando um teto para o valor da indenização, que corresponde a 15 milhões de Direitos Especiais de Saque (DES)³⁰⁸ a cada incidente nuclear³⁰⁹. Impõe, ademais, que a atividade seja garantida por seguro obrigatório ou garantia financeira, nos termos do artigo 10, do texto convencional.

Ainda na área da utilização da energia nuclear, a Convenção de Viena estabelece disposições muito semelhantes àquelas contidas na Convenção de Paris, diferenciando-se no fato de não fixar um teto para as indenizações (art. 8º). Ambas estabelecem que os tribunais do Estado-parte em que tiverem ocorrido a lesão, serão os competentes para apreciar as reclamações e quando estas ocorrerem fora do território de um Estado serão apreciadas pelo tribunal do Estado do operador. Não estabelece a legitimação ativa.

Completando o sistema convencional sobre responsabilidade por danos transfronteiriços, decorrentes da utilização da energia nuclear³¹⁰, tem-se a Convenção de Bruxelas Relativa à Responsabilidade Civil em Matéria de Transporte Marítimo de Material Nuclear, que assegura que a responsabilidade é absoluta, recaindo, exclusivamente, no operador de instalações nucleares, durante o transporte marítimo de material nuclear, com

³⁰⁸ Direitos Especiais de Saque (DES) ou sua versão no idioma inglês: *Special Drawing Rights* (SDR) corresponde a uma unidade de valor fixada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), mediante comparação feita entre as diversas moedas dos Estados da comunidade internacional.

³⁰⁹ Valor considerado irrisório pela doutrina especializada, diante do elevado risco que envolve a atividade da gravidade das lesões que pode acarretar. Nesse sentido ver CATALÁ, 1998, p. 38-39. Tendo em vista o baixo limite fixado como teto para a indenização, foi adotada a Convenção Suplementar de Bruxelas em 1963, que tem como objetivo instituir um sistema de compensação escalonado em três camadas: (a) no caso de indenização a ser paga pelo operador, o limite mínimo é de 5 milhões de DES e o máximo, de 15 milhões de DES; (b) a camada de indenização pela qual são responsáveis os fundos públicos dos Estados onde se situa a instalação e de onde proveio a causa do dano foi fixada num teto de 175 milhões de DES; (c) a terceira camada eleva a compensação a um total de 300 milhões de DES e será financiada pela comunidade de Estados-parte (art. 8º da Convenção Suplementar de Bruxelas), conforme contribuições calculadas na proporção de 5% do produto interno bruto dos mesmos e considerando a proporção da potência termonuclear agregada dos reatores nucleares, situados no território do respectivo Estado-parte.

expressa exclusão de qualquer outra pessoa que poderia ser responsável, segundo as normas de Direito Marítimo nacional ou internacional.

Por fim, no campo da responsabilidade relacionada ao Direito Marítimo Internacional, a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Decorrentes de Poluição Marinha por Óleo Combustível³¹¹ estabelece um sistema de responsabilidade semelhante àquele fixado no campo da utilização da energia nuclear, ou seja, canaliza a responsabilidade objetiva pelo dano na figura do proprietário da embarcação poluidora (art. 3º, § 1º) e estipula os casos da exoneração dessa responsabilidade (art. 3º, § 2º). A Convenção impõe também adoção de seguros obrigatórios ou de outras garantias financeiras ao proprietário da embarcação (art. 7º, § 1º) e estabelece a instituição de um fundo internacional para suportar, dentro de determinados limites, as indenizações devidas em caso de contaminação marinha por óleo (art. 5º, combinado com art. 7º). A convenção estabelece, ainda que a competência para conhecer eventuais reclamações das vítimas, pertencerá ao Tribunal do Estado, em cuja jurisdição se manifestou o dano (art. 9º) e impõe limites quantitativos, fixando tetos máximos para o valor das indenizações, que, corresponde atualmente, nos termos do Protocolo à Convenção adotado em 1992, a quantia equivalente a 89,7 milhões Direitos Especiais de Saque (DES)³¹² do Fundo

³¹⁰ Para maiores detalhes sobre as convenções que compõem o sistema de responsabilidade internacional, em matéria de energia nuclear, ver SOARES, 2001, p. 787-795.

³¹¹ Esta convenção foi complementada pelos seguintes atos multilaterais, de conhecimento do autor, ainda não vigentes no Brasil: Protocolo à Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição por Óleo, adotado em Londres, em 1976 (conhecido por *1976 CLC Protocol*), o Protocolo à Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição por Óleo, adotado em Londres, em 1984 (conhecido por *1984 CLC Protocol*), Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição por Óleo, adotado em Londres, em 1992 (conhecido por *1992 CLC Protocol*), a Convenção para o Estabelecimento de um Fundo Internacional para Compensações por Danos de Poluição por Óleo, adotada em Bruxelas, em 1971 (conhecida como *Fund Convention*), complementada pelos seguintes protocolos: Protocolo à Convenção para o Estabelecimento de um Fundo Internacional para Compensações por Danos de Poluição por Óleo, adotado em Londres, em 1976 (conhecido como *1976 Fund Protocol*), o Protocolo à Convenção para o Estabelecimento de um Fundo Internacional para Compensações por Danos de Poluição por Óleo, adotado em Londres, em 1984 (conhecido como *1984 Fund Protocol*), e Protocolo à Convenção para o Estabelecimento de um Fundo Internacional para Compensações por Danos de Poluição por Óleo, adotado em Londres, em 1992 (conhecido como *1992 Fund Protocol*).

³¹² O Protocolo à Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição Marinha por Óleo e o respectivo Protocolo à Convenção para o Estabelecimento de um Fundo Internacional para Compensações por Danos de Poluição Marinha por Óleo, ambos adotados em 1992, entraram em vigor em 30 de maio de 1996, conforme informações obtidas no sítio virtual do Fundo Internacional para Compensação por Danos

Em que pese os avanços representados pelas convenções sucintamente abordadas acima, elas, ainda mantêm diversas omissões e contribuem para que sua regulamentação se mostre um pouco frouxa em determinados aspectos. Apenas a título de ilustração, essas convenções não contemplam o dano ambiental autônomo, mas tão somente o dano ambiental reflexo, ou seja, aquele que uma pessoa, física ou jurídica, experimenta na sua integridade física ou no seu patrimônio e, em razão disso, não estabelecem expressamente uma legitimidade ativa no caso de danos ocorridos em regiões situadas fora da jurisdição e do controle estatal, tais como o alto mar e a Antártica, deixando a margem da tutela internacional àqueles danos verificados nessas áreas. De acordo com Wolfrum e Langenfeld, a doutrina entende que em tais áreas vigoram deveres *erga omnes* e que, portanto, podem ser reclamados por quaisquer membros da comunidade de Estados³¹⁴.

As omissões já apontadas nos regimes de responsabilidade específicos, mencionados acima, bem como as complexidades que envolvem o regime geral da responsabilidade internacional tradicional, fazem com que, na prática, essa estrutura jurídica de imputação seja demasiadamente lacunosa e conseqüentemente frouxa. Sem dúvida, essa regulamentação internacional já serviu como fundamento para a solução de uma infinidade de casos, envolvendo a ocorrência de danos transfronteiriços, mas, ao mesmo tempo, devido às peculiaridades do Direito e das relações internacionais, muitos casos paradigmáticos passaram à margem das soluções mais adequadas impostas pelos regimes de responsabilidade, sendo que a solução adotada, quando não foi de silêncio, ficou muito aquém das pretensões de reparação integral desejadas.

de Poluição Marinha por Óleo (*International Oil Pollution Compensation Funds – IOPCFund*), <www.iopcfund.org>, acessado em 21.04.2003.

³¹³ Para maiores detalhes sobre a Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos Decorrentes de Poluição Marinha por Óleo Combustível, ver SOARES, 2001, p. 795-805.

³¹⁴ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 116.

O caso do acidente com a usina Termonuclear de Chernobyl, na antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) em 1986, foi um caso onde se adotou uma solução de silêncio. Apesar de constatado dano efetivo, prolongado e extenso ao meio ambiente, estando presentes todos os elementos para que se evocasse a responsabilidade internacional daquele Estado³¹⁵, os demais membros da comunidade internacional preferiram não se manifestar, ressalvados alguns protestos estatais isolados³¹⁶, com o intuito de resguardar direitos. Assim, nem a URSS declarou sua responsabilidade e nenhum Estado da comunidade internacional reclamou sua responsabilidade³¹⁷ e com isso, todos os afetados foram de certo modo prejudicados e de um modo geral todos perderam, em razão da perda global da qualidade ambiental.

Também no caso dos Testes Nucleares realizados pela França, no arquipélago de Mururoa, na Polinésia Francesa, entre 1966 e 1973 e novamente em 1995, a solução foi de silêncio. Em ambas as oportunidades, a Nova Zelândia, sentindo-se prejudicada pelas irradiações nucleares que poderiam atingir seu território, interpelou a França junto à Corte Internacional de Justiça, que se escusou de apreciar o mérito da demanda nas duas oportunidades. Na primeira ocasião, a Corte resolveu não decidir, alegando a inexistência de um litígio, já que a França havia declarado publicamente que não realizaria mais os testes nucleares atmosféricos; na segunda, decidiu que a demanda não era admissível com base nos fundamentos existentes na decisão do primeiro caso³¹⁸, uma vez que testes nucleares atmosféricos são diferentes de testes subterrâneos³¹⁹. Apesar da decisão da Corte, a França, sob

³¹⁵ Apesar da URSS não ser signatária da Convenção de Genebra sobre Contaminação Transfronteiriça à Longa Distância, nem da Convenção de Viena sobre Responsabilidade por danos nucleares, seria possível utilizar as regras gerais sobre responsabilidade internacional, ou seja, o mesmo fundamento utilizado na decisão do caso da Fundação Trail.

³¹⁶ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 117.

³¹⁷ CATALÁ, 1998, p. 33-34.

³¹⁸ Na decisão do primeiro caso, constou expressamente a possibilidade da Nova Zelândia pedir um reexame da situação, caso a França viesse a realizar novos testes futuros, sendo que a Nova Zelândia invocou tal dispositivo da decisão como fundamento de suas pretensões quando interpelou a França, em 1995.

³¹⁹ PEREIRA, C. T., 1999, p. 367-383.

pressão da opinião pública internacional, não realizou mais nenhum teste nuclear na região desde então, mas mesmo assim, não reconheceu sua responsabilidade e ninguém se preocupou em apurar os danos sofridos pelo meio ambiente.

Também no caso do incêndio na fábrica da Sandoz, na Basiléia suíça, em 1986, de onde, além da intensa poluição atmosférica, resultou uma onda de contaminação que poluiu as águas do Reno, atingindo o território de todos os Estados situados à jusante, o que se viu mais uma vez foi a omissão das autoridades públicas. Na oportunidade, já havia direito convencional regulamentando expressamente a matéria (Convenção de Bonn Relativa à Proteção do Reno, adotada em 1976), mas mesmo tendo faltado com a diligência que lhe exigia as regras expressas de Direito Internacional vigentes, nem a Suíça nem qualquer um dos outros Estados afetados intentaram resolver o problema, sequer parcialmente, em termos de responsabilidade internacional pública. Em verdade, a Sandoz se declarou, desde o princípio, responsável e pactuou pacífica e privadamente com os afetados as indenizações pertinentes³²⁰

No caso “Cosmo 954”, envolvendo o Canadá e antiga URSS e que versou sobre as conseqüências danosas da desintegração nas camadas densas da atmosfera, de um satélite artificial soviético, munido de um pequeno reator nuclear a urânio enriquecido, que se espalhou pelo território canadense, a solução também não foi muito diferente. Na ocasião, ambos os países haviam adotado a Convenção sobre Responsabilidade por Danos Causados por Objetos Espaciais, porém preferiu-se como solução do caso, a celebração de um acordo diplomático, pelo qual o governo soviético, sem reconhecer expressamente sua responsabilidade, pagou uma indenização simbólica ao governo canadense³²¹.

Há de se ter em conta que, apesar das deficiências creditadas ao sistema de responsabilidade internacional, com relação à imputação da reparação do dano ambiental de caráter internacional, que acabam muitas vezes, por relegar a reparação dos danos ao

³²⁰ CATALÁ, 1998, p. 35.

voluntarismo dos Estados, é possível afirmar que “o dano ambiental transfronteiriço não é tolerado sem protestos”³²².

Além disso, a análise das poucas decisões adotadas nos *leading cases* da jurisprudência internacional anteriormente mencionados, tais como aquelas proferidas nos casos da Fundição Trail, do Estreito de Corfou, do Lago Lanoux e do Amoco-Cadiz, ou certas práticas recorrentes no Direito Internacional, tal como o pagamento *ex gratia* de indenizações, demonstram a existência de certas obrigações – como a obrigação de respeito à integridade territorial dos Estados ou obrigações de prevenir e de adotar as diligências devidas – exigíveis sempre com fundamento na responsabilidades internacional. Cabe, contudo à doutrina trabalhar para aperfeiçoar e desenvolver ainda mais a aplicação dessa responsabilidade no interior da sociedade internacional, de modo que ela se torne cada vez menos lacunosa e, conseqüentemente, mais efetiva.

³²¹ SOARES, 2001, p. 694-695.

³²² WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 118.

CAPÍTULO 5

INSTRUMENTOS JURÍDICOS AUXILIARES À REPARAÇÃO DOS DANOS AMBIENTAIS

5.1 Mecanismos jurídicos auxiliares para a reparação do dano ambiental

O ponto de estagnação das estruturas jurídicas tradicionais de imputação da reparação do dano ambiental – direito de vizinhança, direitos inerentes à personalidade e a responsabilidade civil – mesmo considerando os rombos havidos na sua concepção clássica, não será outro senão a incapacidade de todo e qualquer instituto jurídico de promover a reparação efetiva, seja por razões de ordem técnica ou por razões de ordem econômica, especialmente no mundo contemporâneo, na chamada civilização do risco, onde, apesar das crescentes técnicas e políticas de prevenção, se produz até mesmo danos que jamais os patrimônios pessoais seriam capazes de suportar, sequer os mais voluptuosos¹.

¹ TZIRULNIK, 2000 , p. 69-70. Nesse ponto é imprescindível ter em mente que na sociedade de risco há o reconhecimento da existência de um estado de impotência das instituições de controle e proteção típicas da sociedade industrial tradicional, uma vez que elas se revelam incapazes de lidar com riscos que já não podem ser efetivamente controlados. Esse estado de impotência pode ser atribuído a dois fatores: de um lado, as decisões e ações continuam sendo realizadas, tendo por base os padrões da antiga sociedade industrial clássica e, de outro lado, as organizações, a política, o ordenamento jurídico e o sistema judicial não conseguem acompanhar a dinâmica das transformações trazidas pelo progresso e, dessa forma, o aparato normativo, que também é guiado

Ademais, é desnecessário dizer que a imputação da reparação com base meramente nas estruturas abordadas no capítulo anterior, geralmente deságua em processos judiciais, infelizmente dotados de uma vocação para a morosidade e para as discussões de aspectos materiais e processuais quase intermináveis².

A partir dessas assertivas, constata-se a necessidade de se adotar outros mecanismos jurídicos, preferencialmente de caráter coletivo e preventivo, aptos a assegurar, de forma efetiva e rápida, a recuperação dos danos decorrentes de uma lesão ao ecossistema³.

Além de adotar, preferencialmente, um caráter preventivo, Antunes salienta que esses novos mecanismos, deverão basear-se, sobretudo, num princípio de solidariedade, através do qual “busca-se, evidentemente, compatibilizar a ação individual com a coletiva, de forma que daí possa resultar um benefício para todos, individualmente, e para a sociedade, como ente coletivo”⁴. Assim, “se o dano é social sua recuperação também deverá sê-lo”⁵.

Atualmente, é possível identificar dois mecanismos auxiliares à reparação do dano ambiental com essas características: os seguros e os fundos autônomos de indenização conjunta.

5.2 Seguros de responsabilidade civil por risco ambiental

5.2.1 O seguro ambiental como mecanismo complementar necessário às demais estruturas jurídicas de imputação da obrigação de reparar os danos ambientais

O seguro de responsabilidade civil, de um modo geral, tem como objetivo “garantir a responsabilidade civil do segurado relativa a reparações por danos”. Aplicado em relação aos

pela lógica industrial, deixa de ser suficiente na regulação e controle dos riscos, assim como dos danos decorrentes da concretização desses riscos em acidentes e catástrofes ambientais.

² ANTUNES, 2002, p.246.

³ CUNHA, 1999, p. 504.

⁴ ANTUNES, 2002, p. 271.

⁵ Idem, p. 272.

casos de degradação ambiental (contaminação ou poluição do ambiente) cuidará de assegurar a responsabilidade do segurado, relativa a reparações por atentados ao meio ambiente (poluição ambiental) e conseqüentes danos corporais e/ou materiais involuntários e acidentalmente causados a terceiros, em decorrência de operações ou atividades do estabelecimento ou do agente causador da lesão⁶.

A doutrina reconhece, há tempos, a recíproca incidência existente entre responsabilidade civil objetiva e seguro, pontuando que a extensão da responsabilidade objetiva impõe ao empreendedor a obrigação de assumir os riscos ambientais inerentes à sua atividade, propiciando a necessidade de seu asseguramento⁷.

Nesse sentido, Bessone pontua que:

realizando um itinerário em direção ao racional desenvolvimento do sistema empresarial, a teoria da culpa parece ter exaurido sua função. Na progressão de toda economia industrial pela forma de concentração monopolística de capital, o papel decisivo compete, de fato, a fatores que privilegiam a teoria da responsabilidade objetiva (no correr do tempo) associada a esquemas de seguros. Qualquer formulação em termos de culpa arrisca-se a reduzir-se a uma proposta anti-histórica, de retorno ao modelo de disciplina de mercado objetivamente superado⁸.

O desenvolvimento do instituto jurídico do seguro parece, assim, estar vinculado à tendência de objetivação da responsabilidade, como instrumento complementar apto a enfrentar as contingências da sociedade contemporânea, caracterizada como uma verdadeira sociedade de risco, onde a responsabilidade civil, com o incrível desenvolvimento dos acidentes, perde seu próprio sistema tradicional, dando mostras claras de sua insuficiência, em razão tanto do valor insuportável das indenizações como da demora na solução judicial das discussões quanto à reparação⁹.

Portanto, não é atoa que alguns autores, apesar das limitações desse mecanismo de reparação, chegam a afirmar que “o futuro do seguro de responsabilidade civil é o próprio

⁶ LEMOS, 2003, p. 132.

⁷ Nesse sentido, ver: SANCHEZ (1988, p. 55) e CATALÁ (1998, P. 282).

⁸ BESSONE, 1977, p. 725.

⁹ TZIRULNIK, 2000, p. 70.

futuro do seguro, o futuro do Direito como um todo e, de certo modo, o futuro das sociedades contemporâneas”¹⁰.

A contratação de seguros de responsabilidade por danos ambientais é fenômeno recente. Conforme assinala Cunha, até 1966, as apólices gerais cobriam todos os riscos inerentes à atividade, mas com a multiplicação dos riscos ambientais e o elevado custo de sua reparação, excluiu-se a responsabilidade por dano ambiental das cláusulas gerais das apólices tradicionais. Somente no final da década de 1960, surgiram apólices específicas para a reparação dos danos ao ambiente¹¹.

De acordo com Lemos, há mais ou menos 20 anos, nem sequer se falava em cobertura para reclamações dessa natureza no Brasil. Tanto que inicialmente as companhias excluía expressamente esse tipo de cobertura das apólices de seguro. Aqui, o debate somente se iniciou com a advento da Lei nº 6.938/81, já que antes não havia legislação ambiental que estimulasse a disponibilização de seguros em matéria ambiental. Assim, o mecanismo somente começou a ser cogitado, com a imposição legal da responsabilidade objetiva por danos ambientais e da constatação de que os danos e acidentes de caráter ambiental passaram a ser mais freqüentes e constantes. De fato, a evolução nos debates realmente se acentuou no final da década de 1980, mais precisamente, após a entrada em vigor da Lei nº 7.437/85, que regulamenta a Ação Civil Pública; e também, com o advento da Constituição Federal de 1988, que trazia um capítulo especial destinado à proteção e conservação do meio ambiente, aprofundando-se ainda mais com a emergência de outras leis especiais de caráter setorial, que também contemplavam um regime de responsabilidade mais rígido e com a consolidação da jurisprudência nos tribunais nacionais¹².

Apesar de seu caráter recente, a utilização do mecanismo vem crescendo gradativamente, haja vista que as vantagens que proporciona são inegáveis.

¹⁰ TZIRULNIK, 2000, p. 68.

¹¹ CUNHA, 1999, p. 506.

¹² LEMOS, 2003, p. 135.

5.2.2 As vantagens proporcionadas pelo seguro ambiental na reparação dos danos ambientais

Sem dúvida, é possível identificar uma infinidade de vantagens no sistema de seguros, especialmente quando se trata de assegurar a responsabilidade em caso de atentado ambiental. De fato, a doutrina não se cansa de enumerar tais vantagens, sendo possível destacar, especialmente, que o seguro de responsabilidade civil por danos ambientais, já supõe uma vantagem para a vítima, que verá garantida a compensação do dano de forma automática, podendo receber as importâncias devidas, normalmente insuportáveis pela maioria das pequenas e médias empresas. Tem-se, pois, que o seguro garante ao terceiro lesado ser indenizado, sem que a reparação esteja sujeita às dificuldades financeiras do segurado ou mesmo à sua insolvência¹³.

Ademais, constitui-se em instrumento de política ambiental, configurando instrumento eficaz de gestão de riscos por parte do segurado, que passará a esforçar-se na prevenção dos riscos, como forma de diminuir os custos a serem internalizados no seu processo produtivo¹⁴.

É possível mencionar também um aspecto positivo relacionado diretamente ao interesse do segurado, já que o seguro de responsabilidade civil por danos ambientais visa, sobretudo, evitar prejuízos ao patrimônio do segurado, permitindo que este esteja sempre apto a honrar com as possíveis consequências de sua responsabilidade civil, sem comprometer a atividade que desenvolve¹⁵.

Assim, a adoção desse mecanismo propicia simultaneamente, a garantia do pagamento de uma indenização dos danos às vítimas e a preservação do patrimônio do responsável, gerando um indiscutível benefício para todo o conjunto social, uma vez que

¹³ CATALÁ, 1998, p. 283.

¹⁴ CATALÁ, 1998, p. 283.

¹⁵ TZIRULNIK, 2000, p. 70.

garante a conservação dos níveis de produção e emprego, ao mesmo tempo em que provê a reparação dos danos¹⁶. Portanto, aplicado de forma ampla na área ambiental, esse mecanismo efetiva a conciliação dos dois elementos – inicialmente opostos – que compõem o almejado desenvolvimento sustentável, exercendo uma inegável e potente função complementar no sistema jurídico de reparação de danos ambientais.

Cunha assinala ainda, que o dano ambiental envolve uma série de problemas relacionados ao preenchimento dos pressupostos exigidos para a configuração da responsabilidade, como: a dificuldade na determinação do dano, do autor do evento lesivo e da demonstração do nexo de causalidade, existente entre a conduta do agente e o resultado lesivo¹⁷. Considerando tais dificuldades esse autor afirma que amenizar as exigências rígidas para a imputação da responsabilidade, facilitando especialmente a prova do nexo causal¹⁸, e adotar simultaneamente um regime de seguro de responsabilidade civil por danos causados ao ambiente, permitiria

(...) solucionar todos esses problemas, satisfazendo as necessidades das vítimas, com inegável relevo social, porque estas seriam indenizadas pelos valores a que têm direito. Por outro lado, o agente poluidor não seria, de forma irreversível, afetado com o pagamento das referidas indenizações, o que lhe permite continuar a atividade econômica, com o conseqüente benefício social que daí, também, resulta¹⁹.

Além dessas vantagens, consideradas genéricas, Cunha resume, num rol sintético e bastante completo, outras três virtudes do mecanismo de seguro de responsabilidade civil, quando aplicado à seara ambiental:

Primeira: A existência de seguros de responsabilidade civil ambiental desincentiva comportamentos desleixados por parte dos agentes causadores de dano, porque o agente segurador fixaria o prêmio do seguro em função da confiança que a pessoa que desenvolve a atividade a assegurar merece;

¹⁶ Idem, p. 75.

¹⁷ CUNHA, 1999, p. 504-505.

¹⁸ De acordo com CUNHA (1999, p. 504-505) a responsabilidade civil, quando aplicada como estrutura jurídica para imputação do dever de reparar os danos ambientais, padece de sérios problemas, relacionados com a determinação do tempo do dano, do agente causador, do estabelecimento de índices ou níveis de degradação, para que se configure o dano, de determinação do nexo de causalidade, dentre outros. Visualizando tais problemas e dificuldades, defende que nos casos de dano ambiental, o lesado deve provar tais aspectos não com fundamento na certeza, mas apenas com base numa possibilidade satisfatória que considere, sobretudo, o risco inerente à atividade potencialmente degradante.

¹⁹ CUNHA, 1999, p. 505.

Segunda: Traz vantagens para o Estado e demais entes públicos, porque reduz a carga burocrática e os meios necessários, ao nível do controle prévio, ao nível da fiscalização das atividades e ao nível dos resultados atingidos;
Terceira: É um mecanismo eficiente porque fornece rapidez ao tratamento dos problemas existentes, com inegáveis vantagens que traz a ausência de recursos aos Tribunais²⁰.

Além disso, o mecanismo atua como forma coletiva de lidar com os riscos inerentes à sociedade contemporânea e auxilia na internalização dos custos ambientais, no processo de produção-consumo.

Nesse sentido, Bessone afirma que o empenho de indenizar jamais constituiu elemento preponderante no passivo da empresa que, vendo-se obrigada a operar no esquema responsabilidade objetiva/seguro e considerando que uma rápida e larga indenização da generalidade dos prejuízos, enfraquece a solicitação coletiva de inovação e controle sobre as instalações, passa a adotar uma estratégia politicamente oportuna, utilizada como instrumento de aquisição de consenso e eficácia administrativa. Isso, com o objetivo de reduzir sua potencialidade de dano, ao mesmo tempo em que se afasta de qualquer possibilidade de agravamento no seu orçamento, externalizando os custos dos seguros, mediante a transferência dos mesmos à coletividade dos consumidores²¹.

Tzirulnik destaca, ainda a relação existente entre os seguros e a solidariedade, argumentando que através da adoção de seguros, é possível socializar a reparação do dano, fato que o torna capaz de prover as indenizações de dimensões compatíveis com os efeitos da infortunistica moderna²².

Tais apontamentos indicam, de início, as vantagens da adoção de um sistema normativo que imponha a obrigatoriedade dos seguros, ao menos com relação a algumas atividades potencialmente perigosas. Efetivamente, essa é solução adotada, de forma unânime, nas Convenções Internacionais em matéria de responsabilidade por danos ao meio ambiente, abordadas anteriormente²³ e na Proposta de Diretiva das Comunidades Européias,

²⁰ Idem.

²¹ BESSONE, 1977, p. 729-730.

²² TZIRULNIK, 2000, p. 72.

²³ Ver, respectivamente, o art. 10 e VII das Convenções de Paris e Bruxelas em matéria de energia nuclear; art. 7º da Convenção sobre transporte marítimo de óleo combustível; art. 13, da Convenção, sobre transporte de produtos perigosos e art. 12, da Convenção Lugano.

em matéria de resíduos²⁴, que exigem um seguro ou outra garantia financeira do operador.

Na mesma linha, no âmbito nacional se tem observado recentemente uma certa tendência a se impor o estabelecimento de um plano de segurança financeira, como requisito *sine qua nom* para a exploração de determinadas atividades altamente perigosas para a saúde e o meio ambiente. Neste sentido, destaca-se a Lei alemã sobre responsabilidade ambiental, cujo artigo 19 obriga todas as empresas enumeradas em seu anexo II²⁵, a garantir a cobertura dos danos às pessoas ou a seus bens, como resultado das agressões que suas atividades possam produzir ao meio ambiente. Além disso, a Lei oferece ao operador a possibilidade de escolher entre um seguro de responsabilidade, uma indenização garantida pela federação de Estados ou um Estado federado e, por último, uma garantia bancária.

Na legislação norte-americana, em matéria de responsabilidade por danos ao meio ambiente, a figura do *compulsory insurance* está presente na *Clear Water Act*, na *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* e também, na *Oil Pollution Act*²⁶.

A par dos sistemas de seguro obrigatório de responsabilidade por dano ambiental de caráter geral, vale destacar ainda, que adotando uma ótica setorial, determinadas leis específicas impõem a obrigatoriedade do seguro ambiental, como ocorre, por exemplo, na Alemanha para o exercício de atividades suscetíveis de provocar danos à água²⁷. Existem ainda, leis que condicionam, como é o caso da legislação da Itália e da Espanha, a autorização administrativa necessária para a gestão dos resíduos perigosos à constituição, pelo solicitante

²⁴ Ver art. 11, da Proposta de Diretiva.

²⁵ O anexo II da mencionada Lei contempla três categorias de explorações industriais: 1) explorações sujeitas à Lei de Acidentes de 1980; 2) incineradoras de resíduos e 3) empresas dedicadas à fabricação de corantes, vernizes e tintas.

²⁶ De acordo com WOLFRUM e LANGENFELD (1999, p. 273) “a expressão responsabilidade financeira usada no ordenamento estadunidense é a parte fundamental do sistema legal de responsabilidade ambiental”. Assim, por exemplo, para navegar em águas norte-americanas ou utilizar os portos daquele país é indispensável que a embarcação esteja assegurada de acordo com as regras norte-americanas e portar a bordo o certificado correspondente. O mesmo vale para a realização de outras atividades consideradas potencialmente perigosas.

²⁷ Art. 22 da Lei alemã de águas.

de um seguro de responsabilidade civil²⁸.

Em Portugal, o art. 43, da Lei de Bases do Ambiente instituiu a obrigatoriedade do seguro responsabilidade civil por danos ambientais, para aquelas atividades que envolvam alto grau de risco ao ambiente e como tal, venham a ser classificadas. Mas, em face da ausência de regulamentação legal, que classifique as atividades, o dispositivo encontra-se sem vigência²⁹.

No Brasil, o Projeto de Lei nº 937/2003, de autoria do deputado federal Wanderley Alves de Oliveira, do Partido Verde do Rio de Janeiro, pretende tornar obrigatório o seguro de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente³⁰. De acordo com o texto do projeto, a empresa que pretender obter uma licença ambiental, deverá fazer um seguro de responsabilidade civil por danos ambientais para eventuais acidentes. Atualmente, o projeto encontra-se na Comissão de Constituição, Justiça e Redação da Câmara dos Deputados³¹.

Apesar dos apontamentos inicialmente positivos, em relação à adoção do seguro ambiental obrigatório, é possível identificar algumas críticas tecidas pela doutrina, com relação à sua obrigatoriedade.

De acordo com Catalá, o seguro obrigatório para obtenção de licenças pode se converter num instrumento muito perigoso, em mãos erradas, possibilitando que as companhias seguradoras sejam capazes de dirigir a política industrial de um determinado Estado, uma vez que irão gozar, indiretamente, do poder de autorização das atividades submetidas ao seguro obrigatório. Evidentemente, este risco exige, em todo caso, a

²⁸ Art. 11, do Decreto italiano, de 27 de julho de 1984, sobre gestão de resíduos perigosos e item 2, do art. 14, da Lei espanhola nº 2, de 14 de maio de 1986, sobre resíduos tóxicos e perigosos, regulamentada pelo Decreto Real nº 833, de 20 de julho de 1988.

²⁹ CUNHA, 1999, 508-509.

³⁰ Na Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro encontra-se tramitando o projeto de lei estadual nº 331/2003, de autoria do Deputado Estadual Carlos Minc Baunfeld, do Partido dos Trabalhadores do Rio de Janeiro, cujo conteúdo é muito semelhante ao do projeto de lei federal nº 937/2003.

³¹ No Brasil já se exige seguro de responsabilidade civil obrigatório, para determinadas atividades potencialmente lesivas para o meio ambiente. Tal obrigatoriedade decorre da inserção no ordenamento jurídico interno das disposições assumidas pelo país mediante a adoção da Convenção Internacional de Responsabilidade Civil por Dano Nuclear e da Convenção de Responsabilidade Civil decorrente de Poluição Marinha por Petróleo e Derivados.

intervenção segura do Estado para ser evitado³².

Pinho e Polido, por sua vez, em reportagem elaborada pela revista do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB-Brasil Resseguros S/A) assinalam que no caso do Brasil, a imposição da obrigatoriedade do seguro ambiental, no estágio em que o mercado brasileiro de seguros se encontra, deve ser analisada com cautela³³. Pinho assinala que a obrigatoriedade significaria que aquele que não comprar sofreria algum tipo de restrição, podendo até mesmo perder sua licença para operar a atividade industrial, o que pode vir a acarretar reflexos negativos à economia nacional³⁴.

Segundo os especialistas, o seguro foge ao âmbito de tutela pública; não se trata de um tributo cujo pagamento é imposto obrigatoriamente pelo Estado, mas sim, de negócio de índole privada, regida de maneira determinante pelas regras de mercado. Enquanto a lei ambiental brasileira, com toda a sua rigidez, não deixar de ser aplicada de forma sutil, como é atualmente, não adiantará de nada a imposição do seguro obrigatório; ele não resolveria o problema dos acidentes ambientais. Seria muito mais interessante que o Estado efetivasse a prática da legislação ambiental que possui, já que tal atitude seria a melhor forma de estimular a contratação de seguros de responsabilidade civil por danos ambientais³⁵.

Ademais, apesar de todas as suas virtudes enumeradas anteriormente, a questão do seguro ambiental guarda também certas dificuldades e limitações na sua aplicabilidade prática, denotando que sua adoção isolada não é, realmente, a solução para todos os problemas da reparação dos danos ambientais³⁶.

³² CATALÁ, 1998, p. 284.

³³ POLIDO, colacionado por VERMELHO JÚNIOR e BARROS, 2003, p. 29.

³⁴ PINHO, colacionado por VERMELHO JÚNIOR e BARROS, 2003, p. 29.

³⁵ POLIDO, colacionado por VERMELHO JÚNIOR e BARROS, 2003, p. 30.

³⁶ MACHADO, 2003, p. 347.

5.2.3 Dificuldades relativas ao asseguramento dos riscos ambientais

De acordo com Catalá, “o seguro ambiental contradiz a máxima asseguradora em virtude da qual todos os riscos são asseguráveis. Assim, é com razão, que se tem dito que o risco de contaminação constitui um risco à parte”³⁷.

Tal constatação deriva de uma dupla circunstância: de um lado, a própria natureza do seguro resulta incompatível com a prática da maioria dos danos ambientais: a aleatoriedade, a incerteza ou o azar – características essenciais que informam o risco objeto da cobertura – se contradizem principalmente com os supostos de contaminação crônica ou acumulada. Este tipo de contaminação de efeitos continuados ou progressivos, se caracteriza por ser resultado da confluência dos atos de uma série de agentes contaminantes durante um longo período de tempo, provocando como resultado, um dano muito maior que aquele que, *ab initio*, cada um deles era capaz de causar. Isto porque, como regra geral, as apólices de seguro só cobrem os danos, cuja causa seja acidental, súbita, imprevista e não intencionada pelo segurado, sendo que no caso de contaminação crônica não se cumpre, por definição, as três primeiras características³⁸.

Por outro lado, as características do dano ambiental obstaculizam gravemente a determinação das variáveis utilizadas para o cálculo do prêmio do seguro: em primeiro lugar, o cálculo do importe médio do sinistro exige superar as dificuldades de valoração do dano ambiental, já expostas anteriormente; em segundo lugar, a frequência de sinistros obriga a contar com informação estatística em matéria de danos ambientais inexistente atualmente; por último, se realmente a companhia seguradora estiver disposta a assegurar danos ecológicos e, portanto, for capaz de averiguar as variáveis anteriores, o importe do prêmio seria descomunal³⁹.

³⁷ CATALÁ, 1998, p. 285.

³⁸ Idem.

³⁹ Idem, p. 285-286.

Ante tais circunstâncias, não é de se estranhar que o setor de seguros tenha manifestado reticências iniciais em admitir a cobertura do dano ambiental, em suas apólices de seguros e mesmo em criar uma apólice específica a respeito. De acordo com Catalá, “esta situação tem levado o mercado de seguros a converter-se num mercado comprador onde a demanda de seguros ambientais supera a oferta que está disposta a oferecer o mercado em questão”⁴⁰.

A experiência norte-americana a respeito do assunto, é muito ilustrativa: apesar do ordenamento ambiental estadunidense ser marcado por características singulares, que pressionam com maior força a contratação de seguros por riscos ambientais, desde 1985, praticamente não se contratam seguros que cubram de maneira completa e adequada os riscos de contaminação, com base em apólices de responsabilidade geral de exploração⁴¹.

O sistema jus-ambiental norte-americano, como já mencionado, contempla um regime de responsabilidade objetiva, retroativa, de canalização múltipla, solidária e que impõe o seguro obrigatório, o que tem determinado a reação enérgica das companhias de seguros, que suportam impassíveis no decorrer dos últimos anos, o incremento do número de ações por danos ocasionados por contaminação e a tendência dos Tribunais a interpretar de uma forma absolutamente ampla, os termos e o alcance das apólices, impondo o ônus das companhias arcarem com custos extremamente caros⁴².

Nos Estados Unidos, as dificuldades e deficiências vislumbradas pelas seguradoras, com relação às garantias oferecidas pelas apólices de caráter geral, denominadas *Comprehensive General Liability* (C.G.L) ensejaram, no decorrer da década de 1980, duas soluções distintas, materializadas na criação: (a) das apólices de caráter específico denominadas *Environmental Impairment Liability* (E.I.L) e (b) dos *Pools* de resseguros.

A princípio, as apólices *Environmental Impairment Liability* (E.I.L) surgidas no

⁴⁰ CATALÁ, 1998, p. 286.

⁴¹ MARTIN, 1989, p. 222.

⁴² CATALÁ, 1998, p. 287.

início da década de 1980, com o objetivo de assegurar de forma específica somente os riscos de contaminação ambiental, incluída a contaminação do tipo gradual, tiveram certo êxito somente até o ano de 1984, oportunidade em que o mercado de seguros dos Estados Unidos passou a sofrer um bloqueio por parte das companhias seguradoras, que em razão da quantidade crescentes dos casos de danos ambientais e dos elevados valores dos prêmios pagos, se viram financeiramente impossibilitadas de arcar de maneira isolada com essa categoria específica de seguro⁴³. De acordo com Catalá, atualmente apenas duas companhias (AIG e Realiance) ainda oferecem esse tipo de apólice no mercado dos Estados Unidos. Para tanto, exigem um rigoroso processo prévio de seleção, seguido de constantes e periódicas auditorias ambientais, no decorrer do prazo de vigência do contrato de seguro⁴⁴.

Em razão das dificuldades verificadas nos Estados Unidos⁴⁵, surgiram nos países da Europa, principalmente no decorrer da segunda metade da década de 1980⁴⁶, os *Pool* seguradores, com a promessa de se tornarem grandes instrumentos coletivos, aptos a lidar com o dano ambiental⁴⁷. “Em essência, o *Pool* se baseia num acordo entre várias seguradoras ou resseguradoras para fazer frente a este tipo de riscos, sem distinguir entre contaminação acidental e gradual, se bem exigindo que a mesma seja fortuita e não intencionada”.

De acordo com Polido, são inegáveis as vantagens da formação de *Pools* seguradores

⁴³ Aqui é preciso recordar que na sociedade contemporânea, os riscos criados pelo incremento da inovação tecnológica não rompem com lógica do desenvolvimento e acumulação típicos da sociedade industrial tradicional. Pelo contrário, a percepção do social de que o ser humano integra as relações de interdependência que compõe o sistema ambiental e a conseqüente necessidade de manter o equilíbrio ecológico, leva os riscos ambientais a se transformarem num negócio muito lucrativo, um “*big business*”. O aproveitamento econômico desses riscos reconhecidos pela sociedade, é realizado tendo como fundamento a ótica de um sistema sócio-econômico que objetiva, acima de tudo, a acumulação, assim, preocupa-se, antes de qualquer coisa, em garantir a proteção e a segurança, apenas para circunstâncias que não impliquem em grandes riscos econômicos para as companhias seguradoras (FERREIRA, 2003, p. 34). Conforme salienta BECK (1995, p. 85) “a sociedade de risco é uma sociedade sem segurança, cuja cobertura feita pelos seguros diminui paradoxalmente em proporção da dimensão do risco”. Nesse sentido, ver Capítulo 1, nota 158, retro.

⁴⁴ Idem, 1998, p. 287.

⁴⁵ De acordo com POLIDO (1997, p. 405), o mercado internacional de seguros mudou seus rumos considerando diversas perdas ocorridas, principalmente no mercado segurador norte-americano e, em menor grau, europeu, isso porque os Tribunais acabaram ignorando as limitações dos clausulados quanto aos riscos de poluição, ampliando por demais as indenizações devidas pelas seguradoras.

⁴⁶ POLIDO (2000, p. 48) assinala que o pioneiro *pool* italiano (ANIA) foi criado no ano de 1979, podendo ser considerado o precursor dos *pools* seguradores para riscos ambientais.

⁴⁷ POLIDO, 2000, p. 48.

para lidar com o asseguramento dos riscos ambientais⁴⁸. O autor destaca algumas vantagens na formação de *Pools*:

(I) maior capacidade de oferta de resseguros para os riscos inerentes; (II) facilidade de subscrição de oferta de riscos e coberturas mais complexas – poluição gradual, por exemplo; (III) representatividade política perante os Órgãos do Meio Ambiente e outros; (IV) maior possibilidade de compra de excessos de resseguros pelo *Pool*; (V) uniformização de estatísticas, disposições tarifárias, clausulados, etc.; e (VI) minimização dos custos operacionais e administrativos na subscrição de riscos⁴⁹.

Em razão dos benefício que oferece para o mercado de seguros, esta figura tem se estendido amplamente pelos países da Europa, destacando-se também mercado dos Estados Unidos. Assim, é possível mencionar o famoso *Pool* francês (*Assurpol*) o *Pool* Inquinamento italiano (Ania) o *Pool* holandês (MAS) o *Pool* japonês (*Oil Pollution Liability Pool*) o *Pool* estadunidense (*Pollution Liability Insurance* – PLI), ou, inclusive, sistemas alternativos como o sueco (*Milöskade Konsortief*) que combina a participação da indústria competente e as seguradoras sobre a base de um seguro coletivo⁵⁰.

Na Espanha, não foi criada nenhuma apólice para os riscos especificamente ambientais; o sistema geral de seguros, baseado na *Apólice Standard*, desconhece a essência do dano ecológico, posto que exclui a contaminação do solo, águas e atmosfera a menos que sua causa seja acidental, súbita e não prevista nem esperada pela seguradora. Somente com o surgimento do *Pool* espanhol de seguros para riscos ambientais (PERM) à luz da experiência adquirida em outros Estados vizinhos, em 1994, o sistema de seguros daquele país começou a contemplar uma apólice específica⁵¹.

No início da década de 1990, o debate sobre a formação de um *Pool* para assegurar

⁴⁸ Idem, p. 47.

⁴⁹ Idem. LEMOS (2003, p. 137-138) acrescenta, ainda que “alguns aspectos interessantes da formação de *Pools* podem ser ressaltados, quais sejam: minimização dos custos, visto que existe a necessidade de inspeções de risco e monitoramento, o que depende de vários profissionais, formando uma equipe interdisciplinar, o que seria extremamente dispendioso para uma só seguradora; a estipulação de *wordings* padronizados de coberturas, com possibilidade de revisão das cláusulas, sempre que necessário, o que viria a facilitar, até mesmo a interpretação no caso de ações judiciais, o *underwriting* de todos os riscos pelo *Pool*.”

⁵⁰ CATALÁ, 1998, p. 288. Segundo LEMOS (2003, p. 138), a maior dificuldade para instalação de um *Pool* segurador de âmbito regional ou até mesmo internacional, fica por conta da falta de tratamento uniforme na legislação dos Estados sobre meio ambiente, dificultando o estabelecimento de clausulados para uma apólice de

os riscos ambientais se instaurou no mercado brasileiro. De fato, em 1991, o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB-Brasil Resseguros S/A) formou o grupo de trabalho (GT) com vistas a elaborar possíveis modelos de coberturas de riscos ambientais para o Brasil, tendo como base um modelo semelhante ao da França e da Itália, resultando daí o modelo brasileiro de apólice de responsabilidade civil para danos ambientais, divulgado, inicialmente, pela circular IRB/PRESI, nº 052/91, de 26.12.1991 e mais tarde, modificado pela circular IRB/PRESI, nº 023/97, de 1.8.1997. Contudo, até onde se sabe, as seguradoras nacionais não chegaram a um consenso para a formação de um *Pool* segurador de riscos ambientais para atuar no mercado brasileiro⁵².

Apesar das evidentes vantagens, Catalá vê a adoção dos *Pools* com ressalvas. De acordo com a autora espanhola, “apesar do mérito destas figuras, sua efetividade prática deixa muito a desejar, já que a maioria deles exige o reconhecimento de um direito de propriedade, que alguns, como o japonês, excluem a contaminação gradual e que todos impõem estreitos limites de indenização se considerada à dimensão do dano provocado”⁵³. Além do que, mesmo com a adoção dos *Pools*, a oferta de seguros ambientais ainda continua sendo insuficiente, demonstrando a necessidade do mercado de seguros se reinventar e pensar em novas alternativas para a cobertura mais adequada e abrangente dos riscos ambientais⁵⁴.

Aliás, as companhias seguradoras e os empreendedores de atividades produtivas, potencialmente perigosas do ponto de vista ambiental, devem ter sempre em vista que apesar de todas as dificuldades enfrentadas, não há como negar que os seguros ambientais se

seguro de responsabilidade civil por risco de contaminação ambiental de caráter global.

⁵¹ CATALÁ, 1998, p. 287.

⁵² De acordo com POLIDO (2000, p. 50), “o mercado brasileiro tem certo ceticismo em relação aos *Pools* e até mesmo pelos modelos assemelhados até então praticados e representados pelo Consórcio do Seguro DPVAT, do Consórcio inerente à retrocessão interna de resseguros de forma compulsória pelo IRB-Brasil RE (recentemente extinto o consórcio pela SUSEP) e por outros fundos que já existiram no País. Os *Pools* europeus para riscos ambientais, entretanto, nada se assemelham a tais mecanismos brasileiros, gozando de autonomia administrativa, financeira e técnica. Além disso, são de natureza facultativa quanto à adesão aos mesmos, evidentemente”.

⁵³ CATALÁ, 1998, p. 288.

⁵⁴ Idem.

constituem mecanismos capazes de lhes proporcionar infindáveis benefícios⁵⁵.

Os governos, a legislação, a doutrina jurídica e os Tribunais, por sua vez, devem buscar estimular a utilização desses mecanismos, tidos como essenciais para complementar o sistema de tutela, prevenção e reparação dos danos ambientais.

5.2.4 Características específicas do seguro ambiental

De um modo geral, o contrato de seguro transfere para terceiro (seguradora) a responsabilidade que, nos termos da lei ou do contrato, incide sobre a pessoa segurada, relacionada com os danos causados a terceiros. O fato gerador da responsabilidade é o dano fortuito ou acidental, pelo qual a seguradora assume a reparação dos danos, até o limite de valor da apólice.⁵⁶

Tais características, essenciais a todo contrato de seguro, também estão presentes nos seguros de responsabilidade civil por danos ambientais. Mas, a especificidade desta categoria de dano impõe algumas características específicas aos seguros de vocação ambiental.

A) Verificação prévia dos riscos

Normalmente, as companhias seguradoras antes de proceder a formalização da apólice, analisam os riscos objetos do contrato, com o fim de dizer se o risco pode ser assegurado e calcular o importe do prêmio. Esta verificação prévia dos riscos converte-se num

⁵⁵ CATALÁ (1998, p. 288) destaca que o seguro permite que a indenização seja paga sem comprometer, de maneira irreversível, o patrimônio da empresa. MACAHDO (2003, p. 346), por sua vez, destaca que a “existência de um organismo que vá garantir o pagamento da reparação do dano poderá influir benéficamente no espírito dos juizes, livrando-os da preocupação sobre a possibilidade de o poluidor fazer frente às despesas imediatas da indenização”.

dado fundamental, quando se refere à assegurabilidade de riscos ambientais⁵⁷. Nesta oportunidade, se procede a uma verdadeira auditoria ambiental, que, além de determinar a aceitação dos riscos e das condições de contratação, acarreta uma dupla virtualidade preventiva: em primeiro lugar, conduz o empreendedor a dotar-se de um serviço de “*risk management*”, com o fim de que o segurado cumpra diligentemente a normativa ambiental pertinente e, em segundo lugar, do resultado da auditoria ambiental, decorrerão as medidas corretivas e de minoração de riscos, que deverão ser adotadas. Em qualquer caso, a auditoria deve acompanhar-se de inspeções periódicas, das quais resultam recomendações durante a vigência da apólice e, inclusive, durante muito tempo depois, pois o risco de contaminação não cessa⁵⁸.

Efetivamente, seria interessante que a auditoria fosse realizada, *a priori*, por parte do poder público, na ocasião da concessão da licença ou autorização para atividade, de maneira que a verificação posterior de riscos, realizada pela seguradora, se configurará como um controle ambiental menos exaustivo, consolidando a Administração Pública como verdadeiro órgão de controle. De fato, parece mais aconselhável que o poder público não abra mão de seu poder de controle e inspeção das atividades que regulamenta, já que sua intervenção garante maior confiabilidade, que será, ainda complementada pelo controle e fiscalização do mercado de seguros, durante a vigência da apólice⁵⁹.

B) Limitações do alcance do seguro

O seguro ambiental também está sujeito a limitações de âmbito temporal e material,

⁵⁶ CUNHA, 1999, p. 507.

⁵⁷ CATALÁ (1998, p. 288) assinala que neste contexto se destaca o rigoroso controle efetuado pelo *Pool* francês *Assurpol*, que exige para toda subscrição a formalização de um “questionário-proposta” e de um informe de inspeção que deve ser remetido à comissão técnica do *Pool*.

⁵⁸ CATALÁ, 1998, p. 288-289.

⁵⁹ CATALÁ (1998, p. 289), assinala que nesta linha, o *Pool* espanhol exige a realização de uma auditoria ambiental prévia com enfoque específico referido ao asseguramento da instalação, pela qual deve-se constatar o cumprimento da legislação pertinente e observar a existência de um comportamento de respeito ao meio ambiente.

que variam de acordo com o ordenamento jurídico dos Estados e o modelo de apólice adotado pelas companhias seguradoras.

- *Limitações temporais:*

Normalmente, as apólices cobrem sinistros ocorridos durante a sua vigência. Parece evidente que o esquema adotado é inadequado, em razão das dificuldades para determinar o momento em que ocorreu o sinistro: a experiência demonstra que os grandes problemas ambientais são provocados pela contaminação de origem antiga e por danos manifestados no futuro⁶⁰.

Atualmente, percebe-se também uma certa unanimidade em relação à exclusão da contaminação histórica das apólices de seguro ambiental⁶¹. “Nenhuma legislação obriga e, em razão disso, nenhuma companhia está disposta a dar cobertura aos danos conhecidos originados no passado”⁶².

De fato, os danos originados no passado acarretam diversas dificuldades, tais como, o problema da identificação do responsável, se a atividade obedecia aos padrões ambientais da época e dificuldades de cobertura para danos graduais ou crônicos, cujos resultados lesivos se manifestam no curso de um período extraordinariamente longo de tempo.

Nestes casos o mercado segurador adota dois critérios distintos para lidar com o problema: por um lado, o critério do *claims made*⁶³, segundo o qual a apólice cobre sinistros

⁶⁰ CATALÁ, 1998, p. 289.

⁶¹ De acordo com POLIDO (1997, p. 397), poucos países possuem coberturas para lesões graduais, destacando dentre eles a Itália, a França, a Suíça, a Bélgica, a Suécia, os Estados Unidos da América e a Alemanha. Ainda, segundo LEMOS (2003, p. 136) o modelo adotado no mercado brasileiro de apólice por danos ambientais, de acordo com sua cláusula 3, não abrange cobertura por risco gradual iniciado antes da vigência da apólice. O modelo de apólice brasileiro estabelece, ainda prazos suplementares bastante exíguos (data-limite) para a reclamação dos prejudicados. De acordo com a cláusula 7 do modelo de apólice, o seguro cobre as reclamações feitas até 60 dias após o término da vigência da apólice, em caso de sua não renovação, sendo o prazo aumentado para 5 anos, caso tenha sido feita a notificação do ocorrido à seguradora, dentro do prazo de 60 dias anteriormente mencionado. Ver cláusulas 3 e 7, da circular PRESI, nº 023/97, de 01.08.1997.

⁶² CATALÁ, 1998, p. 289.

⁶³ Segundo CATALÁ (1998, p. 290) trata-se de um critério de origem tipicamente francesa, que apresenta dois inconvenientes: em primeiro lugar, quando o contrato é de curta duração e o dano não se produz imediatamente a cobertura se encontra vedada; em segundo lugar, quando o assegurado tenha a possibilidade de rescindir o contrato, estará tentado a fazê-lo todas as vezes em que se produza um risco de dano. Além disso, o ato de

que se reclamem durante a vigência do contrato e, por outro lado, o critério do *discovery principle*⁶⁴, segundo o qual o momento em que se produz a primeira manifestação verificável do dano, determina a sua cobertura pela apólice, independentemente do momento da reclamação formal.

Alguns sistemas nacionais estendem a cobertura da apólice àqueles danos manifestados após a finalização da atividade industrial, forçada em ocasiões pela quebra do explorador da atividade. O prazo e a eficácia dessa cobertura posterior ao fim das atividades, varia de acordo com as apólices. Assim, por exemplo, o prazo será de 2 anos, nas apólices do *Pool* espanhol, de 5 anos, nas apólices do *Pool* francês *Assurpol* e de 10 anos, de acordo com o que estabelece o art. 19, da Lei alemã, sobre responsabilidade ambiental⁶⁵.

- *Limitações pela forma de se produzir o risco ou o dano:*

O seguro, por definição, exclui de seu âmbito o fato danoso voluntariamente realizado pelo segurado. Assim, a cobertura do seguro ambiental abrange só a contaminação acidental, que não seja devida a fatos intencionados ou consentidos pelo empresário⁶⁶.

Polido assinala que de um modo geral, a cobertura limita-se a assegurar a responsabilidade em caso de acidentes ou descargas repentinas, súbitas e/ou inesperadas, excluído sempre qualquer evento doloso⁶⁷.

submeter a cobertura ao momento da reclamação efetiva da vítima, tem sido criticado veementemente pela jurisprudência dos Tribunais Superiores franceses, que vêm declarando que tal ato priva o segurado do benefício do seguro, em razão de uma falta que não lhe é imputável e cria uma vantagem tanto ilícita quando desprovida de causa, em benefício do segurador, que haverá recebido sem contrapartida o importe dos prêmios. Como consequência da reiterada interpretação jurisprudencial, a partir de 1990, os contratos do *Assurpol* passaram a se basear na cláusula da primeira manifestação.

⁶⁴ Segundo CATALÁ (1998, p. 290) trata-se de uma cláusula tipicamente alemã, tendo o critério adotado no modelo de seguros criado pelo *Pool* espanhol.

⁶⁵ CATALÁ, 1998, p. 290-291.

⁶⁶ Idem, p. 291.

⁶⁷ POLIDO, 1997, p. 397. Vale destacar que no caso brasileiro, de acordo com a alínea “e”, da cláusula 4, do modelo de apólice adotado, ficam excluídos, os “danos resultantes de dolo ou de atos praticados em estado de embriaguez ou sob efeito de substâncias tóxicas”. A alínea “j” da mesma cláusula exclui da cobertura, inclusive, os “danos decorrentes da negligência deliberada do segurado e/ou de seus empregados ou prepostos em relação ao descumprimento das leis, portarias, resoluções ou de quaisquer regulamentos normativos de autoridades competentes, em relação aos meios de segurança e monitoramento dos riscos ambientais, bem como em relação ao descumprimento, quer de instruções do fabricante de equipamentos, quer de controles regulares, inspeções,

A maioria das apólices também excluem a responsabilidade por contaminação que não alcança os níveis legalmente tolerados⁶⁸.

- *Limitações pelo alcance quantitativo e qualitativo da cobertura:*

De fato, nem todos os conceitos são indenizáveis, nem a cobertura é ilimitada em termos monetários.

Os convênios internacionais sobre responsabilidade por danos ao meio ambiente, contemplam determinados montantes máximos de reparação, que normalmente coincidem com os que se aplicam, por exemplo, ao explorador da instalação nuclear, ao proprietário da embarcação que transporta petróleo e derivados⁶⁹ ou ao transportador de mercadorias perigosas⁷⁰. Outros instrumentos internacionais, pelo contrário, remetem à legislação estatal existente sobre a matéria⁷¹. No âmbito interno, os valores da apólice e do prêmio podem ser estipulados livremente entre as partes contratantes, tal como ocorre, por exemplo, no Brasil⁷². Mas é possível encontrar mercados internos onde existem limitações prévias, estabelecidas pelos *Pools* seguradores ou pelas próprias seguradoras, individualmente, como mostra o quadro abaixo⁷³:

LIMITAÇÃO POR SINISTRO/ANO NOS SISTEMAS NACIONAIS		
Estados Unidos	E.I.L. (<i>AIG</i>)	Entre US\$ 5 e 15 milhões
	<i>Pool (PLI)</i>	US\$ 2 milhões
França (<i>Assurpol</i>)	125 milhões de francos (US\$ 18,7 milhões)	
Holanda (<i>Pool MAS</i>)	25 milhões de florins (US\$ 206 mil)	
Itália (<i>Pool ANIA</i>)	50 bilhões de liras (US\$ 9,6 milhões)	
Espanha (<i>Pool PERM</i>)	100 milhões de pesetas (US\$ 751 mil)	
Suécia – <i>Sistema Combinado</i>	Danos materiais: 50 milhões de coroas (US\$ 7,1 milhões)	
	Danos pessoais: 100 milhões de coroas (US\$ 14,2 milhões)	
Japão – <i>Oil Pollution Liability Pool</i>	5 bilhões de ienes (US\$ 24,4 milhões)	

* Valores aproximados em Dólares dos EUA e obtidos a partir da conversão do EURO com as cotações de 20.02.2004.

manutenções ou ainda pela inexecução de consertos necessários”.

⁶⁸ CATALÁ, 1998, p. 291.

⁶⁹ Para maiores informações quanto aos limites estabelecidos nas respectivas convenções internacionais sobre responsabilidade por danos ao meio ambiente ver item 4.4.4, do Capítulo 4, retro.

⁷⁰ Esta Convenção estabelece, em seu art. 9º, diferentes quantidades que ascendem até 18 milhões de Direitos Especiais de Saque (DES) no caso de morte ou lesões provocadas pelo transporte por carreta ou trem.

⁷¹ Conforme art. 12, da Convenção Lugano.

⁷² O modelo de apólice adotada no Brasil, através da circular PRESI, 023/97 não estabelece limites máximos para o valor da apólice ou do prêmio. Assim, cabe às partes determinar os valores, de acordo com os riscos assegurados.

⁷³ Fontes: CATALÁ (1998, p. 292) e POLIDO (2000, p. 49).

Efetivamente, “da amplitude da cobertura dependerá a garantia da reparação integral do dano”⁷⁴. Contudo, parece haver uma concordância unânime na doutrina, de que o fato de se adotar tais limites quantitativos, não impede que a vítima reclame a reparação integral dos prejuízos experimentados. Martin pontua, entretanto, que as vítimas não estão obrigadas a se contentar com a reparação incompleta, pois por razão de princípio, sustentar o contrário, é sustentar que os prejuízos causados por certas atividades ultrapassam a capacidade humana de previsão. Se fosse realmente assim, completa o jurista francês, não haveria outra escolha a não ser a de renunciar correr tais riscos⁷⁵. Portanto, existentes os riscos, devem ser juridicamente tutelados, objetivando a reparação integral, demandando-se, inclusive, mecanismos complementares aos seguros e garantias Estatais e internacionais, para cobertura do que exceder os limites do seguro⁷⁶.

Machado, acrescenta, ainda que seria injurídico o poder público se omitir em estabelecer que a reparação deve ser integral, impondo um teto máximo que limita a indenização devida à vítima, aceitando, entretanto, o desenvolvimento de uma atividade que envolve riscos de caráter ilimitado⁷⁷.

Por outro lado, os conceitos indenizáveis geralmente contemplam apenas coberturas dos danos corporais, materiais ou patrimoniais provocados a terceiros. Assim se excluem, em essência, a assegurabilidade do dano ambiental autônomo – danos não individuais, de caráter difuso, incidentes sobre a *res communis omnium*. Assim, a margem dos progressos no âmbito internacional, as apólices nacionais excluem de seu âmbito a cobertura dos gastos de limpeza e descontaminação de bens, que não se inserem no patrimônio de um titular concreto, tais como a recuperação da fauna, a descontaminação atmosférica, o empobrecimento dos solos, etc.

⁷⁴ CATALÁ, 1998, p. 292.

⁷⁵ MARTIN, 1978, p. 181.

⁷⁶ MACHADO, 2003, p. 347.

⁷⁷ MACHADO, 2003, p. 347-348.

O quadro abaixo⁷⁸ mostra os conceitos indenizáveis, em diferentes ordenamentos internacionais:

MERCADO/PAÍSES	CONCEITO DE DANOS AMBIENTAIS INDENIZÁVEIS
Alemanha	Não faz referência, mas a legislação não contempla o dano ambiental autônomo.
Brasil	Dano físico de natureza pessoal ou material (excluído expressamente o dano moral).
Canadá	Limita à propriedade tangível.
Espanha: <i>Pool PERM</i>	Danos a bens comuns somente se puderem ser reparados ou repostos.
Estados Unidos	Limita à propriedade tangível.
França: <i>Pool Assurpol</i>	Excluídos os danos a bens naturais de uso comum.
Holanda: <i>Pool MAS</i>	Cobre danos a bens pertencentes a alguém e às águas superficiais.
Itália: <i>Pool ANIA</i>	Não faz referência.

“Os últimos progressos em matéria de responsabilidade por danos ambientais pretendem solucionar a efetiva reparação dos danos autônomos, atribuindo a responsabilidade objetiva a sujeito determinado: paradoxalmente, esta tendência não tem encontrado qualquer solução correta no mundo do seguro”⁷⁹, continuando os danos autônomos, sem qualquer seguro ou garantia que não seja o próprio patrimônio do responsável, que diga-se, diante das peculiaridades do dano ambiental, será quase sempre insuficiente para custear sozinho a recuperação, sem afetar as finanças e o funcionamento da empresa.

É evidente, portanto, que o seguro ambiental, apesar de suas virtudes preventivas, como a exigência de auditoria ambiental e cobrança de franquias elevadas e a possibilidade de direito de regresso em caso de negligência, como mecanismos aptos para dissuadir condutas inconseqüentes em relação ao meio ambiente, padece, também, de algumas limitações que impossibilitam sua adoção isolada como mecanismos de reparação integral do dano e, apesar de se constituir num instrumento complementar necessário, não é suficiente para garantir

⁷⁸ Fonte: TEIXEIRA (2000, p. 52) e POLIDO (2000, p. 51).

efetivamente a reparação do dano ambiental em toda sua plenitude⁸⁰.

Assim, ainda que admitindo a responsabilidade por contaminação gradual ou crônica e superadas as dificuldades para calcular o importe do prêmio, o seguro ambiental não resolve em todo caso os seguintes problemas: (I) ausência de um responsável, quando for impossível demonstrar o nexo causal; (II) a reparação do dano, quando incidir uma causa de exclusão da responsabilidade; (III) a reparação dos danos em caso de dano histórico e contaminação dos denominados *orphan sites*; (IV) contaminação intencionada do segurado insolvente; (V) dano ambiental extrapatrimonial (tendo em vista que nenhum dos sistemas de seguro analisados há a previsão de cobertura do dano moral); (VI) dano ambiental autônomo, alheio a quaisquer efeitos pessoais ou patrimoniais decorrentes da contaminação⁸¹.

Daí, que enquanto mecanismo de reparação de danos ambientais, os seguros demandam a atuação conjunta de outros mecanismos complementares que, refulgindo ao caráter individual que norteia as estruturas jurídicas tradicionais de imputação dos danos e do dever de repará-los, sejam baseados igualmente num princípio de solidariedade coletiva.

5.3 Fundos autônomos de indenização conjunta

5.3.1 O fundo como mecanismo complementar necessário às demais estruturas jurídicas de imputação da obrigação de reparar os danos ao ambiente e ao seguro ambiental

Tais fundos representam, na atualidade, o máximo expoente do novo sistema de responsabilidade compartilhada para reparação dos danos ambientais, o qual surge em substituição ao antigo sistema de responsabilidade civil, tradicionalmente baseado no

⁷⁹ CATALÁ, 1998, p. 293.

⁸⁰ CUNHA, 1999, p. 507.

⁸¹ CATALÁ, 1998, p. 293.

princípio clássico da responsabilidade individual⁸².

Efetivamente, esses mecanismos já foram adotados em algumas Convenções Internacionais, bem como no ordenamento jurídico de alguns Estados, como o Canadá, os Estados Unidos da América, a Holanda, o Japão e a França, que já utilizam há algum tempo esse instituto jurídico, para reparação dos danos ambientais⁸³.

Sanchez define tais fundos, como sendo “uma instituição de caráter público, privado ou misto, cuja principal missão é facilitar a indenização dos prejudicados e restaurar o meio ambiente”⁸⁴.

O surgimento dos fundos autônomos de indenização conjunta⁸⁵, como mecanismos auxiliares à reparação dos danos ambientais, se deve a dois fatores complementares: por um lado, a necessidade da sociedade moderna de exercer certas atividades tidas como essenciais para a vida social, mas que são, ao mesmo tempo, potencialmente arriscadas do ponto de vista ambiental, tais como o transporte marítimo de petróleo e derivados ou o transporte, a manipulação ou utilização, em qualquer processo industrial, de infinitas substâncias altamente tóxicas ou nocivas para o meio⁸⁶; por outro lado, em razão das dificuldades enfrentadas pelo mercado de seguros, para se adaptar e tornar-se apto a lidar com as especificidades do dano ambiental⁸⁷.

Tais fatores impuseram a necessidade de se criar novos mecanismos de indenização conjunta, cujo objetivo fundamental seja facilitar a indenização dos prejuízos que excedam os limites monetários estabelecidos em alguns ordenamentos; ou mesmo quando não for possível imputar a responsabilidade a um ente determinado, seja em razão da inconsistência ou da

⁸² CATALÁ, 1998, p. 294.

⁸³ MACHADO, 2003, p. 348.

⁸⁴ SANCHEZ, 1996, p. 294.

⁸⁵ Tal nomenclatura foi adotada no presente trabalho, pois acredita-se ser a que melhor exprime a natureza jurídica desses fundos. Contudo, é possível identificar outras denominações na doutrina. Assim, MACHADO (2003, p. 348) prefere a expressão “fundos para reparação do dano ambiental”; CATALÁ (1998, p. 294) prefere a expressão “fundos de indenização conjunta”; ANTUNES (2002, p. 280), REMOND-GUILLOUD (1992, p. 165) e RUIZ (1999, p. 149) adotam a expressão “fundos de indenização”; já LEITE (2003, p. 225) adota duas expressões tidas como sinônimas: “fundos para reparação do dano ambiental” e “fundos de compensação”.

⁸⁶ ANTUNES, 2002, p. 280.

impossibilidade de se demonstrar o nexo de causalidade, seja em razão da indeterminação do agente causador da lesão ou mesmo, em razão da presença de uma eventual causa excludente da responsabilidade.

Neste sentido, Machado afirma que “diante da proporção e da intensidade de certas modalidades danosas, advindas muitas vezes de autores desconhecidos ou cuja identificação seja difícil, tem-se recorrido à criação de fundos responsáveis pela indenização das vítimas”⁸⁸.

Para exercer essa tarefa facilitadora e cumprir os objetivos para os quais foram criados, tais fundos têm uma fonte de receita muito singular, que se materializa na característica mais marcante desse mecanismo complementar para reparação dos danos ambientais, já que são os próprios sujeitos potencialmente contaminantes que sustentam financeiramente o fundo, mediante contribuições que se consubstanciam em autênticos encargos financeiros, que lhes são impostos pela normativa ambiental⁸⁹.

Catalá assinala que essa “coletivização” ou a “mutualização” dos encargos inerentes ao funcionamento dos fundos, tem acarretado que muitos cometam o equívoco de confundir esses mecanismos auxiliares à reparação dos danos, com uma espécie de seguro obrigatório⁹⁰. Entretanto, a autora assinala que existem muitas diferenças entre esses mecanismos de reparação e nesse sentido, pontua que:

(...) por uma parte, o fundo está além dos limites anteriormente expostos e, assim, por exemplo, procederá à reparação mesmo na ausência de um responsável ou mais além dos montantes máximos fixados para o seguro; por outro lado, diferentemente do seguro, o objetivo do fundo não é proteger o responsável potencial do gasto com o custo da reparação, pelo contrário, o fundo possui uma ação de regresso para conseguir recuperar do verdadeiro responsável os custos da reparação, garantindo, por um lado, a viabilidade do fundo e, por outro, uma essencial finalidade preventiva, ao demonstrar aos contaminadores que a ameaça de responsabilidade não desaparece pelo fato de se pagar uma quantia relativamente pequena ao fundo⁹¹.

Sanchez esclarece, ainda que os fundos podem assumir diferentes características,

⁸⁷ CATALÁ, 1998, p. 294.

⁸⁸ MACHADO, 2003, p. 348.

⁸⁹ REMOND-GOUILLOU, 1992, p. 165.

⁹⁰ CATALÁ, 1998, p. 294.

⁹¹ Idem.

podendo ser classificados, de acordo com o seu modo de operar, nas seguintes categorias: 1) fundo de garantia: que opera quando a vítima não obteve indenização e quando não for identificado o responsável ou este é insolvente; 2) fundo complementar: que atua quando existe um limite máximo de responsabilidade e este é ultrapassado em função do elevado valor indenizatório apurado; 3) fundo de indenização: que reembolsa os agentes de navegação e os operadores de carga e descarga de petróleo e derivados (hidrocarbonetos) pelas responsabilidades que tenham de assumir, por ter provocado poluição, tais como os custos de limpeza e descontaminação; e 4) fundos autônomos: que operam no caso de danos produzidos por origem não identificada, não sendo necessário buscar responsáveis, bastando apenas provar o dano sofrido em concreto⁹².

Apesar das críticas que recebe⁹³ e dos problemas que apresenta na prática, a adoção dos fundos apresenta também, vantagens inegáveis no âmbito da reparação dos danos ambientais, especialmente em razão da amplitude das funções preventivas e reparadoras que exerce na tutela dessa categoria tão específica de danos.

⁹² SANCHEZ, 1996, p. 299.

⁹³ CATALÁ (1998, p 294), com base em documento da Comissão Europeia sobre responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, oferece uma pequena relação das entidades que se posicionam contra a adoção desses fundos. Dentre eles cita: The American Chamber of Commerce, The Association of European Chambers of Commerce and Industry (EUROCHAMBER), The Confederation of National Associations of Tanners and Dressers (CONTANCE) The Loyd's of London. Nesse sentido ver: COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS, *Summaries of the Responses to the Commission's Green Paper on Civil Liability and Remedying Environmental Damage*. Brussels, 1994, p. 22, 25, 40 e 155. Na doutrina também é possível identificar autores que se posicionam contra a adoção desses fundos, como BERGKAMP (2001, p 63-65) que argumenta, em síntese, que a adoção dessa categoria de mecanismo, para reparação de danos ao meio ambiente, deturpa a interpretação mais razoável do princípio do poluidor-pagador (*the polluter pays*). Para esse autor o princípio é claro ao impor que o poluidor pague pelos danos ambientais que causar (*the polluter pays once*). Entretanto, considera que ao se adotar mecanismos como os fundos, o poluidor está pagando duas vezes pelo dano que cometeu (*the polluter pays twice*): a primeira vez, quando é coagido pelas normas a contribuir previamente para o fundo de indenização e a segunda, quando, ocorrendo um dano que lhe seja imputável, for obrigado judicialmente a repará-lo ou a indenizar regressivamente o fundo, quando este procedeu à recuperação das regiões afetadas e/ou à indenização das vítimas. Portanto, tais mecanismos, na forma como se apresentam atualmente, aumentam injustificadamente o custo da produção e, assim, contribuem para inibir investimentos de ordem privada, na prevenção efetiva dos danos, especialmente o desenvolvimento de novas tecnologias e

5.3.2 As vantagens e inconvenientes dos fundos

A maior vantagem desses fundos é, sem dúvida, possibilitar a reparação, quando a ação de responsabilidade não pode ser executada ou então quando esta se encontra limitada, representando, neste caso, uma valiosa alternativa ou complemento ao instituto da responsabilidade, por danos ao meio ambiente

Catalá assinala que a adoção de tais fundos desempenham duas tarefas essenciais no sistema de responsabilidade civil, para reparação dos danos ambientais. Num primeiro momento, o fundo exerce uma função de garantia, já que na ausência de um responsável a quem se possa imputar a obrigação de reparar – seja em razão da impossibilidade de se demonstrar o nexo de causalidade, seja em razão da existência de uma causa de exclusão da responsabilidade, seja quando o responsável já não existe mais ou é insolvente diante da magnitude do dano, o fundo garante a reparação do dano. Nesta linha, o fundo se apresenta como um mecanismo ideal para solucionar os problemas de contaminação histórica, crônica ou autorizada pelo ente público. Num segundo momento, quando o fundo indeniza além dos limites monetários estabelecidos em alguns ordenamentos jus-ambientais, está exercendo uma importante função complementar. Nesta linha, a superação dos montantes máximos de responsabilidade se resolve imediatamente, pelo caráter complementar que o fundo exerce em relação à responsabilidade civil tradicional, já que paga indenizações complementares para aqueles danos cujos prejuízos ultrapassem os limites previamente previstos para o responsável ou sua companhia de seguros, assegurando que a *restitutio in integrum* seja alcançada mais facilmente⁹⁴.

Além do mais, a existência de mecanismos coletivos de reparação repercute diretamente no procedimento de reparação: primeiramente, proporciona a superação dos

substâncias mais limpas.

⁹⁴ CATALÁ, 1998, p. 295.

obstáculos inerentes à acionabilidade dos responsáveis, tais como as limitações de legitimação judicial ativa para demandar a reparação dos danos e simultaneamente, a especialidade do sistema de financiamento do fundo permite uma reação rápida e eficaz frente ao dano ambiental, o que contrasta, evidentemente, com a lentidão e o custo dos processos judiciais⁹⁵; depois a autonomia de gestão e funcionamento que caracterizam esses fundos, se traduz numa certa flexibilidade para decidir quando deve ou não intervir, sendo que neste sentido, o fundo cumpre um papel essencial no estabelecimento de medidas preventivas, já que pode socorrer de maneira privilegiada apenas àqueles que adotam as medidas preventivas exigidas pelas autoridades públicas e outras, indicadas pelo próprio fundo. Importante ter em conta, que, ao contrário do juiz, o fundo é um mecanismo especializado, alheio a considerações subjetivas, e, portanto, capaz de oferecer soluções que se extraem de sua própria experiência, em relação à árdua questão da valoração monetária do dano ambiental, o que facilita ainda mais, ao menos na teoria, a rápida e efetiva reparação dos danos⁹⁶.

Por último, vale destacar que não resta dúvida de que o fundo consubstancia-se no legitimado ideal para pleitear a reparação do dano ecológico, quando o ordenamento jurídico não oferece esta possibilidade a determinados grupos, vedando ou não prevendo as denominadas ações coletivas – tais como, a ação civil pública brasileira, que possibilita que determinadas associações exijam judicialmente a reparação dos danos – ou ações individuais para tutela do patrimônio difuso – tal como a ação popular – ou outros instrumento que possibilitem a salvaguarda dos interesses difusos afetados, alheios de qualquer conotação meramente relacionada a interesses individuais. Nestas circunstâncias, fundos públicos, como o *Superfund* norte-americano, se sub-rogam na função de “*public trustee*”, assumindo, *ab initio*, um papel de representação do próprio Estado e garantindo, deste modo, a efetiva

⁹⁵ Em razão de tais considerações, alguns autores, como PERALES (1994, p. 271) e SANCHEZ (1996, p. 299), defendem que a vítima deve possuir um direito de ação direta perante o fundo, devendo afastar-se, portanto, o papel meramente subsidiário que muitos lhes atribuem. Para ilustrar seu posicionamento, PERALES (1994, p. 271) recorda o caso do fundo holandês, que demonstra que na prática, os fundos meramente subsidiários não têm sido suficientemente satisfatório como se previu inicialmente.

reparação do dano, ainda que ninguém oponha um interesse de caráter individual legítimo a respeito⁹⁷.

Apesar das vantagens inegáveis destacadas acima, a doutrina cita também alguns inconvenientes na adoção desses fundos. Por exemplo, Yágües suscita que a adoção dessa categoria de fundos pode contribuir para o esvaziamento do conteúdo jurídico do princípio da responsabilidade por danos ambientais ou, o que é o mesmo, a desintegração do princípio do poluidor-pagador, que se tornaria desprovido das funções preventiva e repressiva que lhe são inerentes⁹⁸. Mas, em que pese tais considerações, o citado processo de socialização de danos, inerente aos mecanismos de indenização conjunta, devolve o sentido a tais princípios, no momento em que os setores implicados vertem suas contribuições ao fundo, de forma proporcional ao risco de contaminação. Por último, não há como ignorar que ele possui uma ação de regresso frente ao verdadeiro responsável⁹⁹.

Bergkamp, por sua vez, argumenta, em síntese, que a adoção dessa categoria de mecanismo para reparação de danos ao meio ambiente, deturpa a interpretação mais razoável do próprio princípio do poluidor-pagador, já que a adoção de tais fundos impõe ao poluidor um encargo duplo, incidente sobre um único dano. Segundo este autor, o poluidor paga a primeira vez, quando é coagido pelas normas, a contribuir previamente para o fundo de indenização; e a segunda, quando, ocorrendo um dano que lhe seja imputável, for obrigado judicialmente a repará-lo ou a indenizá-lo regressivamente, quando o fundo procedeu à recuperação das regiões afetadas e/ou à indenização das vítimas. O resultado desse pagamento em dobro é o aumento dos custos no processo produtivo, o que contribui de maneira determinante para inviabilizar investimentos de ordem privada, na prevenção efetiva dos danos, especialmente o desenvolvimento de novas tecnologias mais limpas¹⁰⁰.

⁹⁶ REMOND-GUOILLOU, 1992, p. 171-173.

⁹⁷ REMOND-GUOILLOU, 1992, p. 169.

⁹⁸ YÁGÜEZ, 1995, p. 89

⁹⁹ CATALÁ, 1998, p. 296.

¹⁰⁰ BERGKAMP, 2001, p. 63-65.

É evidente que os desembolsos realizados na forma de aporte ao fundo, provocam uma elevação dos preços dos bens de consumo. Porém, tal custo é natural e efetivamente repassado ao consumidor final, sendo, portanto, compartilhado durante todo o processo de produção e consumo, atingindo uma infinidade de sujeitos, que passam a ser considerados contribuintes indiretos do fundo. Nesta linha, o sistema de indenização conjunta não faz mais do que garantir a efetiva internalização das externalidades negativas de caráter ambiental, no processo de produção e consumo, consagrando um moderno princípio de responsabilidade compartilhada, assentada no já mencionado princípio da solidariedade coletiva¹⁰¹.

Aragão defende a criação desses fundos, vendo neles uma possibilidade de o Estado custear as despesas com as medidas para a proteção ao ambiente, desde que essas medidas não sejam violadoras do princípio poluidor-pagador, por simples substituição do Estado aos poluidores. No que tange à forma de contribuição para esses fundos, a autora sustenta que eles não poderão jamais ser custeados por impostos gerais, sob pena de violação do princípio do poluidor-pagador. Também não pode ser custeado por multas pagas pelos poluidores, o que significaria grave detrimento do efeito dissuasivo que a contribuição poderia comportar. Por fim, a autora sugere que a fonte de custeio do fundo seja a imposição de impostos indiretos, que incidam sobre a atividade que é fonte potencial de dano, tanto em nível local (abrangendo apenas as zonas afetadas pelo danos e onde, provavelmente, o fundo será mais utilizado) como em nível nacional ou até mesmo internacional, dependendo sempre da abrangência da atividade¹⁰².

Os maiores problemas enfrentados pelos fundos se traslada, sem dúvida, na árdua tarefa de definição do setor produtivo que deverá contribuir para o fundo, bem como a determinação dos critérios para fixação do montante das taxas ou aportes, devidos ao fundo pelos diferentes entes potencialmente contaminantes, que se acrescem às complicações e

¹⁰¹ Ver item 5.1, retro.

¹⁰² ARAGÃO, 1997, p. 127-128.

dificuldades relativas às implicações relacionadas ao estabelecimento do nexo causal, já suscitadas anteriormente, uma vez que é esse requisito que determina ou não a atuação do fundo.

Destaque-se também, os vícios que na prática se encontram em relação à reparação *in natura* (como o controle, a proporcionalidade e a equivalência das medidas reparatorias, etc.) ou compensação econômica (como a avaliação do dano, abrangência da afetação, etc.) e que também já foram objeto de análise no presente trabalho, quando se falou da reparação dos danos.

5.3.3 Experiências internacionais e nacionais relevantes

A) Fundos Internacionais:

A partir do início da década de 1970, com a criação do Fundo internacional para compensação de danos de poluição por óleo (*International Oil Pollution Compensation Fund* - IOPCFund) os fundos passaram a ser cada vez mais acolhidos no âmbito internacional.

Este fundo foi pioneiro, sendo criado no âmbito da responsabilidade decorrente de contaminação marinha por petróleo e derivados, com a adoção, em 1971, da Convenção Internacional complementar à Convenção Internacional de Bruxelas Sobre Responsabilidade Civil por Danos Causados por Poluição Marinha por Óleo, adotada em 1969¹⁰³. Aliás, é o único fundo internacional para indenização de danos ambientais, que se encontra efetivamente operando na atualidade¹⁰⁴.

O Fundo é uma organização internacional autônoma, dotada de capacidade legal, com sede em Londres, cujo objetivo é complementar, de maneira subsidiária a Convenção Internacional, adotada em Bruxelas no ano de 1969, proporcionando compensações financeiras

¹⁰³ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 79.437, de 28.03.1977.

que possibilitem reparação de danos nos casos de dano decorrente de poluição marinha por óleo, sempre que o valor dos prejuízos ultrapassar os limites monetários para a indenização, estabelecidos na Convenção de Bruxelas, ou no caso do responsável ser insolvente ou por qualquer outro motivo, pelo qual o dano não possa ser efetivamente reparado¹⁰⁵.

Assim, a cobertura do Fundo abrange não somente às vítimas dos danos de contaminação, mas também aos proprietários das embarcações, aos quais exonera de uma parte de suas responsabilidades financeiras, que serão assumidas pela indústria petrolífera¹⁰⁶.

Isto porque o Fundo é financiado pela participação financeira dos proprietários das cargas (empresas petrolíferas) dos Estados contratantes, mediante a imposição de um encargo financeiro, consistente numa exação praticada em todas as operações de importação de petróleo e derivados pelo mar, entre os Estados-parte, cujo destino será o fundo¹⁰⁷.

A grande maioria dos Estados costeiros já aderiu à Convenção do Fundo, sendo que atualmente existem 85 Estados-membros e espera-se que muitos outros venham a aderir brevemente¹⁰⁸.

O fundo somente não cobre a poluição marinha por óleo resultante de derramamento ou despejo, se estes decorrerem de um ato de guerra, se forem causados por embarcações, cuja finalidade não seja o transporte comercial de petróleo e derivados ou quando não se pode demonstrar que o dano é consequência do sinistro de uma ou mais embarcações¹⁰⁹.

De acordo com informações do próprio Fundo, até novembro de 2002, o Fundo já interveio, desde a sua criação, em aproximadamente 120 sinistros de proporções diversas, em mais de 20 países, tendo pagado compensações que ascendem a um total superior a 769 milhões de dólares.

O quadro abaixo sintetiza os aspectos essenciais do IOPCFund¹¹⁰:

¹⁰⁴ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 412.

¹⁰⁵ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 13.

¹⁰⁶ RUIZ, 1999, p. 149

¹⁰⁷ Idem.

¹⁰⁸ IOPCFund, 2002(a), p. 1.

¹⁰⁹ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 13.

¹¹⁰ Elaborado pelo autor, com base nas informações contidas nos textos oficiais das Convenções de 1969 e 1971, alterados pelos protocolos de 1992 e nos seguintes documentos: IOPCFund. *Fondo internacional de indenização*

FUNDO INTERNACIONAL DE COMPENSAÇÃO POR POLUIÇÃO MARINHA POR ÓLEO IOPCFund - International Oil Pollution Compensation Fund	
FINANCIAMENTO (Art. 10)	Contribuições anuais pagas pelos sujeitos dos Estados contratantes que importem ou recebam determinadas quantidades de petróleo e derivados no decorrer do ano.
DANOS ABRANGIDOS (Art. 4.1 c/c art. 2 e 3)	<ul style="list-style-type: none"> - Danos aos bens; - Custos operacionais da descontaminação do mar e da terra; - Perdas econômicas de pescadores ou marisqueiros; - Perdas econômicas do setor de turismo; - Os custos de salvamento e das medidas de prevenção.
ACESSO AO FUNDO (Art. 4.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Quando a Convenção de Bruxelas de 1969 não preveja responsabilidade alguma para o dano em questão; - Quando o responsável ou suas garantias sejam incapazes de reparar o dano, por razões de ordem financeira; - Quando o dano superar os limites quantitativos previstos para os responsáveis e seus garantes na Convenção de Bruxelas de 1969¹¹¹.
EXCEÇÕES (Art. 4.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Quando o dano é consequência de um ato de guerra ou foi ocasionado por uma embarcação militar ou por uma embarcação do governo submetido a serviços não comerciais; - Quando não se pode demonstrar que o dano é consequência do sinistro de uma ou mais embarcações.
LIMITES QUANTITATIVOS (Art. 4.3)	<ul style="list-style-type: none"> - 135 milhões de DES¹¹² (US\$ 179 milhões) por sinistro somados à indenização sob o regime da Convenção de 1969; - 135 milhões de DES, por sinistro em caso de força maior; - 200 milhões de DES (US\$ 260 milhões) por sinistro quando estiverem envolvidas três partes contratantes, que movimentem juntas, anualmente, uma quantidade maior ou igual a 600 milhões de toneladas de óleo. - Para os sinistros ocorridos a partir de 1º de novembro de 2003, serão acrescidos 50% aos valores acima.
AÇÃO (Art. 6)	<ul style="list-style-type: none"> - 3 anos a contar da data em que se produziu o dano; - 6 anos a contar da data em que ocorreu o sinistro.

A iniciativa privada também criou fundos internacionais voluntários, com vistas a indenizar os danos provocados pela contaminação marinha por petróleo e derivados, os quais compreendem grande parte da frota mundial de embarcações petroleiras.

Neste sentido, o mecanismo voluntário de caráter privado, pioneiro, foi o *Tanker*

de danos devidos a la contaminación por hidrocarburos de 1992. Londres: IOPCFund, 2002 e IOPCFund. *Manual de reclamaciones noviembre de 2002*. Londres: IOPCFund, 2002 – todos disponíveis em <www.iopcfund.org>, acessado em 15.12.2003.

¹¹¹ Os limites quantitativos fixados para o responsável pela Convenção de Bruxelas (art. V) são, respectivamente: 3 milhões de DES (US\$ 4 milhões) para embarcações que não excedam a 5.000 toneladas de peso bruto; 3 milhões de DES (US\$ 4 milhões), mais 420 DES (US\$ 581.00) para cada tonelada adicional para embarcações compreendidas entre 5.000 e 140.000 toneladas de peso bruto; e 69,7 milhões de DES (US\$ 93 milhões) para embarcações de 140.000 ou mais toneladas de peso bruto.

¹¹² Direitos Especiais de Saque (DES) corresponde a uma unidade financeira estipulada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI).

Owners Voluntary Agreements Concerning Liability for Oil Pollution (T.O.V.A.L.O.P.)¹¹³ adotado em 7 de janeiro de 1969, na cidade de Londres e que, diferentemente do IOPCFund, de caráter meramente complementar e subsidiário, se aplicava aos casos de simples ameaça¹¹⁴ ou quando o responsável seja o culpado pelo dano. Contudo, o T.O.V.A.L.O.P. não se aplica quando o sinistro ocorra no território de um Estado-parte da Convenção de Bruxelas de 1969 ou quando concorra qualquer das causas excludentes da responsabilidade que beneficiam o responsável.¹¹⁵ O sistema do T.O.V.A.L.O.P. permite o reembolso aos governos dos gastos despendidos para a proteção e limpeza do litoral, até o limite de 16 milhões de dólares¹¹⁶.

Posteriormente, em 1º de abril de 1971, foi constituído, também voluntariamente, o *Contract Regarding an Interim Supplement to Tanker Liability for Oil Pollution* (C.R.I.S.T.A.L.) como mecanismo destinado a complementa o T.O.V.A.L.O.P.. Isto porque o C.R.I.S.T.A.L. indeniza além dos limites do T.O.V.A.L.O.P. e da própria Convenção de Bruxelas de 1969, incluindo, inclusive, Estados que não ratificaram a Convenção sobre o fundo de 1971, até o limite máximo de 35 milhões de dólares¹¹⁷.

Tais acordos, por sua vez, se revisaram em 1985, dando lugar ao *Pollution Liability Agreement Among Tanker Owners* (P.L.A.T.O.), que substituiu ao T.O.V.A.L.O.P. e ao novo C.R.I.S.T.A.L.. Apesar de terem sido criados para vigorar temporariamente, acabaram sobrevivendo muito além das expectativas iniciais, sendo extintos em 20 de fevereiro de 1997, data em que entrou em vigor, com a adesão de diversos países, o protocolo de 1992, relativo à

¹¹³ De acordo com ANTUNES (2002, p. 281), este mecanismo voluntário foi criado no âmbito da *International Tanker Owners Pollution Federation* (ITOPF) uma sociedade civil criada em 1968, como decorrência do incidente envolvendo o super petroleiro *Torrey Canyon*, em 1967, cuja atividade principal era gerir o T.O.V.A.L.O.P.. A ITOPF possui aproximadamente 4.000 membros, proprietários de aproximadamente 7.700 embarcações correspondente a 170 milhões de toneladas de capacidade de carga. Ao longo do tempo, a ITOPF não se restringiu, apenas a administrar o T.O.V.A.L.O.P., desenvolvendo também atividades no campo da assistência técnica e desenvolvimento de medidas preventivas contra derramamento de petróleo. Auxiliou na solução de 400 derramamentos de óleo, em 75 países. SOARES (2001, p. 802) salienta, ainda que em 1974, o Plano T.O.V.A.L.O.P. serviria de modelo para o *Offshore Pollution Liability Agreement*, também conhecido como Acordo O.P.O.L., relativo à responsabilidade objetiva, dentro de determinados limites financeiros, dos exploradores de instalações, utilizadas na exploração do petróleo e gás natural do subsolo submarino.

¹¹⁴ No texto original da Convenção Internacional sobre o Fundo não constavam coberturas para os custos de salvamento e das medidas preventivas, que apareceriam expressamente somente no protocolo de 1992.

¹¹⁵ CATALÁ, 1998, p. 298.

¹¹⁶ Idem.

Convenção Internacional do Fundo de Compensação. Com a adesão cada vez maior dos Estados ao IOPCFund, esses acordos voluntários perderam completamente sua razão de existir e cessaram então suas atividades¹¹⁸.

A responsabilidade por reparação de danos provocados por poluição marinha por óleo é atualmente o sistema de responsabilidade por danos ambientais mais exigente no cenário internacional, vez que envolve um regime de responsabilidade estrita, a obrigatoriedade do seguro ambiental e um fundo público interestatal, além do período em que vigoraram também os fundos internacionais voluntários de caráter privado, todos autônomos e com vistas à indenização conjunta dos danos.

De acordo com informações fornecidas por Catalá, na prática, contudo, o Fundo deixa a desejar, já que mesmo com a sua adoção, desde quando foi acionado pela primeira vez, até 1998, dos 62 casos atendidos, apenas 2 obtiveram uma recuperação ambiental satisfatória do atentado¹¹⁹. Tal constatação tem levado países, como os Estados Unidos, a questionar a eficácia do Fundo¹²⁰, alegando que diante da “magnitude do dano provocado por uma maré negra põe-se de manifesto que inclusive os novos limites estabelecidos pelos últimos protocolos continuam sendo insuficientes”¹²¹.

Entretanto, as indubitáveis vantagens que oferecem, os fundos de indenização tem levado numerosos grupos¹²², foros de reflexão¹²³ e organismos internacionais¹²⁴ a manifestar-se, em reiteradas ocasiões, a favor da criação de fundos internacionais para reparação do dano

¹¹⁷ CATALÁ, 1998, p. 298.

¹¹⁸ ANTUNES, 2002, p. 282.

¹¹⁹ CATALÁ, 1998, p. 298.

¹²⁰ Os Estados Unidos firmaram a Convenção Internacional de 1971, relativa ao Fundo, porém jamais a ratificaram. Em seu lugar, adotaram, em 1990, um ordenamento próprio, o *Oil Pollution Act (O.P.A.)* que também estabelece um Fundo, mas que determina limites superiores ao da mencionada Convenção.

¹²¹ CATALÁ, 1998, p. 299.

¹²² Nesse sentido ver: EUROPEAN COMMISSION, *Summaries of the Responses to the Commission's Green Paper on Civil Liability and Remedying Environmental Damage*. Brussels, 1994, onde se manifestaram expressamente a *European Environmental Law Association (E.E.L.A.)*, p. 57; *Greenpeace International*, p. 78 e *World Wide Fund for Nature (W.W.F.)*, p. 87.

¹²³ Conforme recomendação nº 7, da Declaração de Limonges, fruto da Reunião Mundial de Associações de Direito Ambiental (Limonges, 15 de novembro de 1990).

ambiental.

Além do IOPCFund previsto nas Convenções Internacionais de 1969 e 1971, referentes à responsabilidade por danos decorrentes de poluição marinha por óleo, existe, ainda no âmbito internacional, o *International Hazardous and Noxious Substances Pollution Fund* (HNSFund) previsto nos artigos 13 e 14, da Convenção Internacional sobre Responsabilidade e Reparação por Danos Relacionados com o Transporte de Substâncias Nocivas e Potencialmente Perigosas por Mar, também conhecida como Convenção HNS (sigla de: "*High*", "*Noxious*" e "*Substances*", a partir de sua denominação em inglês: *Convention on Liability and Compensation for Damage in Connection with the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea*)¹²⁵ firmada em novembro de 1996, na cidade de Londres, sob os auspícios da Organização Marítima Internacional (OMI), a qual encontra-se aguardando o cumprimento dos requisitos exigidos no texto do art. 46, da própria Convenção, para que possa entrar em vigor¹²⁶.

Destaque-se, que tanto a Convenção da Basiléia sobre Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito, adotada na cidade de Basiléia, em 1989¹²⁷, como a Convenção sobre o Regime Jurídico das Atividades Relativas aos Recursos Minerais da Antártica, adotada na cidade de Wellington, em 1988¹²⁸, também conhecida como Convenção CRAMRA (sigla decorrente da denominação na língua inglesa *Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities*), apesar de não adotarem efetivamente um fundo de indenização para reparação de danos, prevêm expressamente que os Estados contratantes

¹²⁴ Sobre o assunto ver ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Pollution insurance and compensation funds for accidental pollution (extracts from the Report by the OECD Environmental Committee). *Environmental Policy and Law*, vol. 21, n. 3/4, p. 177.

¹²⁵ O Brasil assinou esta Convenção, porém não se tem conhecimento se houve a ratificação da mesma.

¹²⁶ O art. 46 exige, determina que a Convenção entrará em vigor 18 meses após a data da adimplência das seguintes condições: (a) a expressão da vontade de submeter-se à Convenção de pelo menos 12 estados, inclusive quatro dos quais com movimento mais que dois milhões de toneladas brutas/ano e (b) ter o Secretário Geral da Organização Marítima Internacional recebido informações sobre o depósito por parte das pessoas responsáveis pela contribuição do Fundo da Convenção HNS, nos termos de seu art. 18.

¹²⁷ Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 875, de 19.7.1993.

¹²⁸ Assinada pelo Brasil em 25.11.1998. Até a conclusão do presente trabalho, não se tinha notícia de sua ratificação.

devem unir esforços para chegar a um acordo referente a uma proposta, visando estabelecer um fundo de compensação. Os fundos estabelecidos nos textos dessas convenções serão usados particularmente para financiar ações de responsabilidade e suplementar a responsabilidade dos agentes causadores do dano¹²⁹.

A Comunidade Européia também vem aposta na criação desses mecanismos coletivos de indenização conjunta, num primeiro momento, destinados a atender um setor concreto de contaminação e, mais recentemente, em relação à reparação do dano ambiental em geral: trata-se das Propostas de Diretivas em matéria de resíduos e das orientações contidas no Livro Verde e no Livro Branco da Comissão Européia.

Com relação ao setor de resíduos, tem-se em primeiro lugar, o artigo 18, da primeira proposta de Diretiva relativa aos depósitos de resíduos¹³⁰ que contemplava a criação de fundos nacionais de gestão posterior à contaminação, financiado por aportes das entidades exploradoras de atividades que envolvessem transporte, eliminação e deposição final de resíduos. Esse fundo teria a função de cobrir os gastos de manutenção dos depósitos identificados e os necessários para evitar ou reparar o dano ao meio ambiente, quando o mesmo não pudesse ser recuperado, em razão da ausência do responsável ou de garantia financeira¹³¹. Em segundo lugar, o artigo 11, da Proposta modificada de Diretiva em matéria de danos ocasionados por resíduos, indica que a Comissão “examinará a possibilidade de se criar um Fundo europeu de indenização para danos e deteriorações causados ao meio ambiente pelos resíduos,”¹³² quando o responsável não está em condições de repará-los ou quando não se possa identificar o responsável. Portanto, verifica-se que a adoção de fundos de

¹²⁹ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 412.

¹³⁰ Proposta de Diretiva do Conselho da Europa relativa ao derramamento de resíduos (DOCE C 190, de 22 de julho de 1994, p. 1 e seguintes) e Proposta modificada em DOCE C 212, de 5 de agosto de 1993, p. 3 e seguintes.

¹³¹ De acordo com CATALÁ (1998, p. 299), a nova Proposta de Diretiva, apresentada em 10 de março de 1997, omite qualquer referência ao estabelecimento de um regime comunitário de responsabilidade por danos decorrentes de depósitos ilegais ou incontrolados de resíduos e, em consequência, sobre a possibilidade de se criar um fundo a ela relacionado.

¹³² COM(89)282 final (DOCE C 251, de 4 de outubro de 1989), modificada por COM(91)219final (DOCE C 192, de 23 de julho de 1991).

compensação insere-se na política europeia para o meio ambiente, relacionada com a gestão de resíduos, mas identifica-se à ausência de definição, quanto ao modelo que será adotado para o setor, ou seja, não se definiu se será adotado um único fundo internacional ou diversos fundos nacionais¹³³.

Com relação à política de responsabilidade civil, por danos ambientais de caráter geral, o Livro Verde da Comissão Europeia não ofereceu nenhuma resposta sobre a adoção ou não de tais fundos no âmbito europeu, limitando-se a analisar as distintas experiências nacionais e internacionais existentes. Entretanto, o Livro Verde¹³⁴ reconhece a necessidade de se estabelecer mecanismos de indenização conjunta para as hipóteses em que o dano seja indeterminado ou latente, decorra de atos acumulados, de autores não indeterminados, onde exista impossibilidade de demonstração do nexo causal ou inexista uma parte com interesse legal e legítimo, que possa interpor uma ação de responsabilidade civil¹³⁵.

O Livro Branco¹³⁶, por sua vez, silencia quanto a viabilidade de estabelecimento de fundo de indenização para recuperação dos danos ambientais, apegando-se mais detalhadamente à questão do estabelecimento de seguros ambientais. Entretanto, o texto deixa claro as preocupações da Comissão Europeia com a questão do aumento dos custos, no processo produtivo, relativos à implementação de uma política mais rígida sobre responsabilidade por danos ambientais, bem como nos reflexos que tais aumentos poderiam acarretar na competitividade dos produtos e serviços oriundos dos Estados-membros da Comunidade Europeia no mercado internacional¹³⁷.

A proposta de Diretiva sobre responsabilidade em matéria de danos ambientais¹³⁸,

¹³³ CATALÁ, 1998, p. 299-300.

¹³⁴ COM(93)47 final, de 14.5.1993.

¹³⁵ CATAL 1998, p. 300.

¹³⁶ COM (2000)66 final, de 9.2.2000.

¹³⁷ Idem, p. 25-26 e 30-33.

¹³⁸ COM(2002)17 final, de 25.6.2002.

prestes a ser aprovada¹³⁹, seguindo a mesma linha do Livro Branco, sobre responsabilidade ambiental, apega-se especificamente à necessidade dos países da Comunidade investirem no desenvolvimento do mercado de seguros ambientais, como mecanismos auxiliares na reparação desses danos. Apesar de silenciar quanto à possibilidade da adoção de Fundos, o artigo 16, da Proposta de Diretiva faz menção expressa à possibilidade da Comunidade desenvolver outras formas de segurança financeira.

B) Fundos Nacionais

No âmbito nacional, existem fundos que se limitam a determinados setores produtivos¹⁴⁰, fundos com um âmbito de aplicação mais extenso¹⁴¹, assim como aqueles relacionados com os danos ambientais de um modo geral¹⁴².

Apesar da eficácia dos fundos prender-se à possibilidade de acesso direto dos prejudicados, a maioria desses fundos adotados no âmbito nacional possuem apenas um caráter subsidiário: na Holanda, por exemplo, se constituiu, em 1972, um Fundo para indenização dos danos corporais e materiais das vítimas afetadas pela contaminação atmosférica; este Fundo intervém unicamente quando não há outro meio de reparação e sempre que não seja possível identificar o causador do dano ou quando o processo para sua identificação resulte demasiadamente longo e custoso¹⁴³.

¹³⁹ Conforme notícia veiculada no Jornal Público de Portugal, em 21.02.2004, o Conselho da Europa e o Parlamento Europeu chegaram ao um acordo para a aprovação da Proposta de Diretiva, o que deverá concretizar-se no final do mês de março de 2004. Notícia disponível em <<http://jornal.publico.pt/publico/2004/02/21/Sociedades/S21.html>>, acessado em 21.02.2004.

¹⁴⁰ Por exemplo, o Fundo canadense em matéria de contaminação marinha provocada pelo transporte marítimo de petróleo e derivados (hidrocarbonetos) ou o Fundo francês para as moléstias de ruído originárias dos aeroportos de Paris.

¹⁴¹ Tais como os “Fundos Atmosféricos” (CATALÁ, 1998, p. 301), por exemplo, os Fundos holandês e japonês relacionados com os danos decorrentes da contaminação atmosférica.

¹⁴² Neste sentido, destaca-se o sistema de indenização criado na Suécia, em virtude de uma Lei de 1986 sobre danos ao meio ambiente, que indeniza danos corporais e à propriedade decorrente de um atentado ambiental, sempre e quando o dano não possa ser atribuído a nenhuma fonte identificável, ou quando o responsável seja insolvente ou a responsabilidade seja inexigível.

¹⁴³ CATALÁ, 1998, p. 301.

Já o Fundo japonês, criado pela Lei nº 111, de 5 de outubro de 1973, sobre compensação de danos à saúde, provocados pela contaminação, depois emendada pela Lei nº 85, de 1974¹⁴⁴, permite, ao contrário, mediante um sistema particular de presunções, o acesso direto ao Fundo de indenização às vítimas que sofram certas enfermidades previamente relacionadas com a contaminação atmosférica e que se encontrem numa área determinada. O Fundo japonês é financiado com aportes efetuados pelas indústrias presumidamente responsáveis, situadas em uma área determinada em função do volume de suas emissões contaminadoras e com uma parte de impostos incidentes sobre veículos automotores¹⁴⁵.

Nesse sentido, o Fundo japonês permite que as pessoas afetadas possam obter indenização, principalmente dos gastos médicos, pensão por invalidez e outras, bastando para isso que a pessoa lesada passe pela avaliação de um conselho para a constatação do dano, sem ter que buscar o responsável e a prova da culpa. A indenização é concedida de uma forma automática para as pessoas prejudicadas que residam em determinadas zonas de risco, tratando-se de doença inserida em uma lista especial¹⁴⁶.

Nos Estados Unidos da América, os fundos de indenização foram introduzidos inicialmente pelo *Oil Discharger Prevention and Pollution Control Act*, de 1970¹⁴⁷, sendo que o instituto foi aprimorado com o passar dos anos até o surgimento do *Hazardous Substances Response Fund*, também conhecido como *Superfund*¹⁴⁸, criado em 1980 pelo Congresso norte-americano, mediante a edição da *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* (C.E.R.C.L.A.) revisada em 1986, pela *Superfund Amendments and Reauthorization Act* (S.A.R.A.)¹⁴⁹, considerado pela doutrina como o modelo mais completo de fundo de indenização, integrante de um complexo e avançado

¹⁴⁴ MACHADO, 2003, p. 348.

¹⁴⁵ CATALÁ, 1998, p. 301.

¹⁴⁶ LEITE, 2003, p. 228.

¹⁴⁷ MACHADO, 2003, p. 348.

¹⁴⁸ CATALÁ, 1998, p. 302.

¹⁴⁹ ANTUNES, 2002, p. 282.

sistema integrado de responsabilidade por danos ambientais¹⁵⁰.

O *Superfund*¹⁵¹ é um fundo federal de caráter finalista e subsidiário¹⁵², constituindo-se num importante instrumento de que se valem a C.E.R.C.L.A. e S.A.R.A, para financiar o saneamento de áreas degradadas por resíduos tóxicos ou perigosos. Seu caráter subsidiário decorre do fato de que o Fundo somente suporta os gastos, caso não seja possível determinar o sujeito responsável¹⁵³

Vale destacar que as leis que instituem e regulamentam o funcionamento do fundo se propõem a limpar as áreas contaminadas no passado, por resíduos, rejeitos e substâncias perigosas, tóxicas ou nocivas à saúde e ao ambiente¹⁵⁴.

O programa do *Superfund* foi criado como resposta à opinião pública daquele país, que seguidamente tem interpretado o problema da contaminação do solo por produtos tóxicos, como uma das mais graves questões ambientais, até porque a água consumida naquele país, é em sua maior parte, de origem subterrânea¹⁵⁵.

De acordo com Antunes, a existência desse fundo é, em si mesma, motivo de grande polêmica nos Estados Unidos, pois diversos especialistas consideram que a contaminação do solo com rejeitos perigosos não é um dos problemas ambientais mais graves e que, paralelamente, existe uma estimativa de que, para que se possa fazer a limpeza de todos os locais contaminados, identificados atualmente, seriam necessários aproximadamente 500 bilhões de dólares, no prazo de 50 anos¹⁵⁶.

Além disso, vale destacar que se excluem do âmbito do *Superfund*, as ações relativas aos danos pessoais ou patrimoniais de ordem privada, cuja reparação se efetuará por meio de

¹⁵⁰ CATALA, 1998, p. 302.

¹⁵¹ A regulamentação sobre a instituição, competências e o funcionamento do *Superfund* encontra-se detalhada especialmente nas seções 9611 e 9612 da C.E.R.C.L.A. Vale destacar que existem também algumas disposições importantes sobre o Fundo nas seções 9604 e 9607 do mesmo diploma legal.

¹⁵² CATALÁ, 1998, p. 303.

¹⁵³ ANTUNES, 2002, 282.

¹⁵⁴ Idem.

¹⁵⁵ ANTUNES, 2002, p. 282.

¹⁵⁶ Idem, p. 283.

ações civis, entre os particulares envolvidos¹⁵⁷, bem como a recuperação de áreas contaminadas por emissões autorizadas pelo Poder Público¹⁵⁸.

A *Environmental Protection Agency* (E.P.A.) é o organismo administrativo encarregado de administrar o *Superfund* e executar as medidas estabelecidas na lei. A E.P.A. já identificou mais de 30.000 locais contaminados¹⁵⁹. As ações de descontaminação dessas áreas são coordenadas pela E.P.A. e são custeadas pelos causadores diretos dos danos e pelo fundo¹⁶⁰. Lembrando sempre que o fundo só é acionado quando não for possível descobrir quem é o responsável pela contaminação.

A lei que instituiu o *Superfund* determina um procedimento a ser observado na recuperação das áreas degradadas, estabelecendo, em síntese, que a E.P.A. está autorizada a exigir que os responsáveis por áreas contaminadas, que estejam na relação oficial, promovam a descontaminação dessas áreas, pagando pelos trabalhos de descontaminação que, a princípio, seriam desenvolvidos pela própria E.P.A.. A seguir, é estabelecido um processo de negociação, mediante o qual a E.P.A. solicita que os valores despendidos nos trabalhos sejam pagos pelo poluidor. Diante da impossibilidade de se chegar a uma solução amigável sobre os valores e os pagamentos, a agência, dotada de poder de polícia, pode determinar que os próprios responsáveis pela contaminação promovam os trabalhos de limpeza, sob a supervisão governamental. Caso, ainda assim, a parte responsável não promova a descontaminação, a E.P.A. pode se utilizar do dinheiro do *Superfund* para promover as ações necessárias e, posteriormente, proceder a cobrança judicial dos valores, em ação regressiva¹⁶¹.

O *Superfund* é financiado pelos impostos incidentes sobre o petróleo¹⁶², matérias-

¹⁵⁷ CATALÁ, 1998, p. 303.

¹⁵⁸ Ver: FINDLEY (1996, p. 225-244) e RODGERS JR (1994, p. 791).

¹⁵⁹ ANTUNES, 2002, p. 285.

¹⁶⁰ Idem.

¹⁶¹ ANTUNES, 2002, p. 286.

¹⁶² Os impostos incidem somente sobre o petróleo importado ou exportado. O petróleo produzido e utilizado no mercado doméstico não é tributado, o que denota certa impropriedade.

primas químicas e outros impostos e taxas de caráter ambiental¹⁶³, bem como de dotações orçamentárias estabelecidas pelo Congresso¹⁶⁴. Outra forma de financiamento do *Superfund* é a cobrança dos custos de descontaminação daqueles que, de alguma forma, tomaram parte no processo de contaminação da área. Antunes salienta, que atualmente os valores alocados são inferiores às necessidades reais¹⁶⁵.

Nos Estados Unidos, há também o *Oil Spill Liability Trust Fund*, mencionado inicialmente no *Clear Water Act* (C.W.A.) e implementado sob a *Oil Pollution Act* (O.P.A.) após ser estabelecido pelo *Internal Revenue Code* (Código de Receitas Públicas Internas). Os recursos financeiros deste fundo são definidos de acordo com os projetos contingentes de limpeza implementados sob a O.P.A. e a C.W.A.¹⁶⁶.

É bom salientar que esse Fundo serve também para que o chefe do governo possa acompanhar o desempenho da tributação, dando ênfase ao reembolso dos custos de descontaminação e limpeza, efetuados pelo próprio governo federal¹⁶⁷.

Os recursos do *Oil Spill Liability Trust Fund* são aplicados no reembolso da implementação e administração dos custos da O.P.A., relativos à prevenção, monitoramento, remoção e imposição de medidas relacionadas com derramamentos de óleo¹⁶⁸.

O financiamento do fundo depende de uma alocação orçamentária anual, definida pelo Congresso¹⁶⁹. Entretanto, mesmo se a alocação não for feita ou for insuficiente, três categorias de danos serão sempre suportadas pelo Fundo, demandando dotações extraordinárias: 1) danos que não podem ser reclamados junto à parte responsável, 2) custos de garantias relacionadas aos recursos naturais danificados e 3) medidas preventivas, em caso de manobras de salvamento de navios no Estreito de Príncipe Willian, no Alaska, local onde

¹⁶³ CATALÁ, 1998, p. 303.

¹⁶⁴ ANTUNES, 2002, p. 284.

¹⁶⁵ Idem, p. 285.

¹⁶⁶ WOLFRUM e LANGENFELD, 1999, p. 318.

¹⁶⁷ Idem, 319.

¹⁶⁸ Idem.

¹⁶⁹ Idem.

ocorreu o acidente com o superpetroleiro Exxon Valdez¹⁷⁰.

O quadro abaixo¹⁷¹ sintetiza os aspectos essenciais de outros importantes fundos nacionais. Conforme se denota, a maioria dos sistemas de indenização conjunta nacionais foram criados com o fim de indenizar os danos pessoais e materiais de particulares, decorrentes de um atentado ao meio ambiente. Não obstante, parece evidente que, salvo o Fundo canadense e o *Superfund* norte-americano, os demais fundos recusam a abordar a reparação do dano ambiental autônomo.

FUNDOS DE INDENIZAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL		
PAÍS	ÂMBITO	FINANCIAMENTO
ESTADOS UNIDOS <i>Superfund</i>	- Limpeza de depósitos abandonados; - Danos provocados por substâncias perigosas	- Tributos incidentes sobre o petróleo; - Tributos incidentes sobre as empresas químicas; - Outros tributos ecológicos nacionais.
CANADÁ	Contaminação marinha provocada pelo transporte marítimo de petróleo e derivados	Taxas impostas em função do volume de petróleo transportado.
FRANÇA	Moléstias de ruído e contaminação atmosférica originária dos aeroportos de Paris	Taxas impostas às companhias aéreas incidentes sobre cada passageiro transportado
HOLANDA	Danos materiais e à saúde provocados por poluição atmosférica	Impostos que oneram a venda de óleo diesel, gasolina, carvão, gás natural e gás liquefeito de petróleo.
SUÉCIA	Danos pessoais e à propriedade decorrentes de um dano ao meio ambiente.	Contribuição especial de toda empresa que solicite uma licença ou autorização de emissões ao meio ambiente.
JAPÃO	Determinados danos à saúde (bronquite, asma), relacionados com a contaminação do ar.	- Aportes efetuados por empresas relacionadas, situadas em uma determinada área de risco; - Impostos incidentes sobre os automóveis em geral.

De fato, o Brasil possui fundos relacionados com a proteção do meio ambiente.

Destaque para o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) instituído pela Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, cujo objetivo, de acordo com o artigo 1º, da mencionada Lei, é “desenvolver os projetos que visem ao uso racional e sustentável de recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental no sentido de elevar

¹⁷⁰ Idem.

a qualidade de vida da população brasileira”. O financiamento desse fundo provém de; (I) dotações orçamentárias da união, (II) recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas, (III) rendimentos de qualquer natureza, que venham auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio e (IV) outras verbas destinadas por lei. Vale destacar que as aplicações prioritárias desse Fundo deverão realizar-se nas unidades de conservação, em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, educação ambiental, manejo e extensão florestal, desenvolvimento institucional; controle ambiental e no aproveitamento econômico racional e sustentável da flora e da fauna nativas. Como se denota de tais características, esse fundo não se apresenta como um fundo autônomo de indenização conjunta de danos ambientais.

Entretanto, o fundo nacional que possui características mais próximas dos fundos de indenização, é o Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDDD) instituído pelo artigo 13, da Lei da Ação Civil Pública, Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 e regulamentado pelo Decreto nº 1.306, de 9 de novembro de 1994 . Esse fundo é administrado por um Conselho integrante da estrutura do Ministério da Justiça, criado através da Lei nº 9.008, de 21 de março de 1995.

O Fundo de Defesa de Direitos Difusos nutre-se de recursos oriundos da arrecadação de: (I) condenações judiciais de que tratam os artigos. 11 e 13, da Lei nº 7.347/85; (II) multas e indenizações decorrentes da aplicação da Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, desde que não destinadas à reparação de danos a interesses individuais; (III) valores destinados à União, em virtude da aplicação da multa prevista no artigo 57 e seu parágrafo único e do produto da indenização prevista no parágrafo único, do artigo 100, da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor); (IV) condenações judiciais de que trata o § 2º, do artigo 2º, da Lei nº 7.913, de 7 de dezembro de 1989; (V) multas referidas no art. 84, da Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994; (VI) rendimentos auferidos com a aplicação dos recursos do Fundo; (VII) outras receitas que vierem a ser destinadas por lei ao Fundo e; (VIII) doações de

¹⁷¹ Fonte: CATALÁ, 1998, p. 301-302.

pessoas físicas ou jurídicas, nacionais ou estrangeiras¹⁷².

A legislação pertinente estabelece, ainda, que os recursos arrecadados pelo Fundo de Defesa dos Direitos Difusos deverão ser aplicados na recuperação de bens, na promoção de eventos educativos, científicos e na edição de material informativo, especificamente relacionados à natureza da infração ou do dano causado, bem como na modernização administrativa dos órgãos públicos responsáveis pela execução das políticas relativas ao meio ambiente, ao consumidor, aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico, paisagístico, à ordem econômica e a outros interesses difusos e coletivos.

Ainda, de acordo o Decreto nº 1.306/94, os recursos arrecadados serão distribuídos para a efetivação das medidas descritas acima; e suas aplicações deverão estar relacionadas com a natureza da infração ou ao dano causado, devendo ser prioritariamente aplicados na reparação específica do dano causado, sempre que tal fato for possível.

Como se denota de suas características essenciais descritas acima, tal fundo trata de um repositório monetário para tutela dos interesses difusos em geral, ou seja, o dinheiro que lhe nutre não advém de recolhimentos prévios decorrentes de exações impostas àqueles que exercem atividades potencialmente perigosas ou degradantes para o meio ambiente, fato que lhe retira o caráter preventivo inerente aos fundos autônomos de indenização conjunta, restando-lhe apenas um caráter repressivo que, de acordo com a situação financeira do condenado a indenizar, poderá se revelar por demais inexpressivo.

Além disso, a abrangência do fundo é bastante ampla, já que cobre uma vasta gama de direitos relacionados com interesses difusos, tais como meio ambiente, consumidor, ordem econômico-financeira, etc. Não há dúvida de que, em se tratando de valores arrecadados para indenização de danos, os mesmos deverão ser aplicados preferencialmente na área afetada. Entretanto, vale destacar que a expressão “preferencialmente” tem conteúdo muito mais

¹⁷² Artigo 2º do Decreto nº 1.306/94 e art.1º, § 2º da Lei nº 9.008/95.

amplo do que a expressão “obrigatoriamente”, revelando que o Conselho gestor do Fundo possui certo poder discricionário, para definir a aplicação da arrecadação do Fundo.

Saliente-se, ainda que o dinheiro arrecadado não é aplicado exclusivamente na recuperação de bens, mas também na promoção de eventos educativos e científicos, na edição de material informativo, na modernização dos órgãos públicos relacionados aos interesses tutelados, etc.

De acordo com Leite e Dantas, as principais razões para a ineficácia do fundo, com relação à reparação dos danos ambientais, residem, em síntese, especialmente na:

(I) inefetividade da ação indenizatória, já que nos casos de impossibilidade de identificação do responsável ou de impossibilidade de demonstração do nexo causal ou de insolvência do responsável ou ainda, qualquer outra causa que impossibilite o ajuizamento da ação de responsabilidade civil, o Fundo não terá como reparar o dano ambiental verificado;

(II) na dificuldade de se mensurar os efetivos prejuízos, pois conforme já se viu anteriormente, o Direito e a Economia se deparam com sérias dificuldades na tentativa de exprimir com exatidão, em valores monetários mensuráveis, o valor dos bens ambientais¹⁷³ e;

(III) a possibilidade de aplicação dos recursos arrecadados em atividades que não a reparação do dano ou na reparação de danos em matérias diversas, relacionadas a prejuízos experimentados pelos consumidores ou decorrentes de infrações às normas de Direito Econômico e Financeiro, ou ainda, à aplicação de recursos para a recuperação de áreas ou locais diversos daquele onde se deu o atentado ambiental, sempre de acordo com a discricionariedade de que se vale o Conselho Gestor¹⁷⁴.

Portanto, no Direito Brasileiro não existe um mecanismo com as características dos fundos autônomos de indenização conjunta aqui analisados, cuja missão específica seja, acima de tudo, estimular a precaução e a prevenção e, se for o caso, a reparação específica do meio

¹⁷³ Ver letras “a” e “b”, do item 3.1.2, do Capítulo 3, retro.

¹⁷⁴ LEITE e DANTAS, 1996, p. 76-79.

ambiente danificado. Parte da doutrina nacional acredita que o estabelecimento de um fundo autônomo de indenização conjunta, na Política Nacional do Meio Ambiente, poderia contribuir para a certeza da recuperação integral dos referidos danos¹⁷⁵.

A carência de um fundo exclusivo para reparação do dano ambiental é uma omissão imperdoável do sistema jurídico de tutela ambiental brasileiro, tido como um dos mais avançados do mundo.

De fato, a legislação ambiental brasileira poderia ter instituído um fundo autônomo de indenização conjunta, para evitar as incertezas de autoria e outros obstáculos à reparação de danos relacionados à contaminação ambiental. Espera-se que o legislador, nutrindo-se das experiências do Direito Comparado e do Direito Internacional, tome uma iniciativa neste sentido.

¹⁷⁵ Nesse sentido, ver: MACHADO (2003, p. 348) que defende a criação de um fundo amplo para toda gama de dano ambiental e ANTUNES (2002, p. 309) que defende a criação de um fundo específico para tutela de danos decorrentes das atividades de mineração.

CONCLUSÃO

As relações entre a civilização humana e o ambiente em que habita e desenvolve suas atividades foram marcadas, em grande parte de sua evolução histórica, mais pelo equívoco do que pela sabedoria.

Como visto, o ser humano, no decorrer de sua história mais recente, desenvolveu métodos que lhe atribuíram um conhecimento sem precedentes, os quais lhe permitiu desenvolver técnicas que lhe dotaram da capacidade de subjugar a natureza, colocando-a num patamar inferior a si, ou seja, como mera fonte recursos aptos a gerar utilidades econômicas e como destino final de tudo aquilo que já não tem utilidade humana.

A visão da natureza como fonte de recursos não é, contudo, criação exclusiva da Modernidade, mas, sim, mera continuidade de um pensamento dogmático fundado na teologia judaico-cristã, que enfatiza que a natureza foi criada por Deus como objeto destinado à servir a criatura humana.

Ainda inebriado na idéia de que a natureza fora feita para lhe servir herdada da teologia cristã, que impregnou todo o “velho mundo civilizado”, e imbuído nas novas perspectivas trazidas pelo renascimento, pela revolução científica, pelas “luzes” e pelo liberalismo econômico, o homem moderno firmou sua atenção cada vez mais em si mesmo, ignorando todas as relações que inconscientemente mantinha com as demais coisas que lhe cercavam, inclusive com seus próprios semelhantes.

Felizmente, a mesma ciência que lhe forneceu a tecnologia que lhe tornou capaz de

dilapidar o meio em que vive, lhe mostrou, há aproximadamente um século atrás, as relações e interconexões que insistia em ignorar, abrindo-lhe os olhos para grandes verdades que ignorava.

Gradativamente, a humanidade iniciou um processo, ainda inacabado, mas que já lhe permite enxergar ao menos o funcionamento sistêmico das coisas, antes ignorado.

A emergência da compreensão sistêmica da vida, oriunda dos diversos avanços teóricos no campo da biologia e da física no decorrer do século XX, tem levado, ainda que de forma lenta e gradual, a humanidade à uma compreensão de que o imenso sistema universal e todos os sistemas e subsistemas que o compõe são e estão constantemente interligados por elos de realimentação que se influenciam reciprocamente e tendem a buscar e manter o equilíbrio do sistema como um todo, apesar de toda a entropia e desequilíbrio que permeia seu funcionamento sistêmico, estruturado por um permanente fluxo de energia e ciclos de adaptação, explicados didática e teoricamente pelas leis físicas da termodinâmica, fundamento basilar de toda a Teoria Geral dos Sistemas, alicerce sobre o qual se delineia a Teoria ou Hipótese de Gaia, onde a “Mãe-Terra” demonstra toda sua capacidade de permanecer em condições compatíveis com a perpetuação do conjunto de referência e, assim, garantir a continuidade da vida na biosfera.

Essa teoria, desenvolvida entre as décadas de 1960 e 1970 por James Lovelock e Lynn Margullis, concebe o Planeta Terra como um imenso ser vivo capaz de se auto-regular, portanto, um típico sistema aberto, onde, segundo os estudos de Ilya Prigogine, a dissipação de calor atua como uma fonte de ordem, fazendo com que o sistema tenda sempre ao equilíbrio (homeostase), através de um fenômeno denominado autopoiese, característico a todo ser vivo, e que no caso do planeta Terra envolve a participação e colaboração de diversos elementos, onde atuam desde as minúsculas algas que habitam os oceanos, até as fantásticas erupções vulcânicas, ou seja, o planeta, em sua totalidade, cria as condições para

sua própria subsistência.

Essa evolução levou à percepção de que a humanidade, ao contrário do que se pensou nos últimos séculos, sob influência do pensamento mecanicista e reducionista cartesiano, não se encontra num patamar superior aos outros seres que habitam a biosfera. Na realidade, ela, como todas as demais formas presentes na biosfera, vivas ou não, compõem e integram a natureza, concebendo uma enorme rede de interações e inter-relações, e, deste modo, construindo um enorme sistema.

A nova compreensão holística dos fenômenos naturais e sociais, bem como das relações e interações meio ambiente – sociedade, tem contribuído para que a humanidade reveja seu posicionamento perante o meio em que vive e se insere, de modo a buscar novas formas de se comportar e de se relacionar com ele, procurando não criar ou ao menos evitar que ocorram grandes desequilíbrios sistêmicos, que levem à grandes adaptações no interior do sistema, capazes, inclusive, de tornar impossível a vida humana na biosfera. O ser humano passou, portanto, a visualizar novamente a sua dependência perante a biosfera, seu único lar, e a necessidade de se relacionar harmoniosamente com ela.

O comportamento harmonioso perante o meio passa ser imprescindível e inevitável, especialmente após a constatação social da crise ecológica, resultante de séculos de espoliação da natureza.

Diante dessa necessidade emergente e considerando o caráter universal que envolve a questão ambiental, decorrente de seu próprio caráter holístico, grande parte dos atores que atuam no cenário internacional, como membros dessa imensa “aldeia global” descrita há décadas por Marshall McLuhan, e também conhecida atualmente como sociedade internacional, passaram a estudar, criar e teorizar meios de impor ao mundo industrial capitalista, caracterizado pela imanência de uma sociedade de risco, oriunda de sua obsessão pelo progresso, pelo lucro e pelo desenvolvimento e crescimento econômico a qualquer custo,

o reconhecimento de uma nova obrigação humana: conciliar desenvolvimento e preservação ambiental, em respeito ao direito transgeracional de equidade para com as gerações presente e futuras.

Efetivamente, a tarefa de descobrir os meios mais adequados de como realizar essa conciliação, de aliar os ilimitados interesses e desejos humanos às limitações do meio ambiente, cabe aos mais diversos ramos da ciência e da sociedade como um todo. Nesse contexto, insere-se a ciência jurídica – o Direito, que enquanto, ciência tem como objetivo primordial, mediante o emprego de seus princípios, leis, ordenamentos, institutos e sanções, estudar, visualizar e propor formas mais eficazes e meios mais adequados de ordenar e organizar a sociedade, de modo que seus membros possam gozar de bem-estar, de padrões ótimos de qualidade de vida e de segurança, tidos como aspectos indispensáveis para o convívio social harmonioso, aí incluído um indispensável relacionamento saudável com o meio ambiente.

Assim, o Direito Ambiental surge no interior da sociedade como uma resposta sócio-jurídica aos movimentos sociais ecológicos que exigiam dos Estados soluções urgentes para a crise ecológica constatada, fator determinante na dilapidação gradativa do bem-estar social e da qualidade de vida da coletividade.

O Direito Ambiental, portanto, se constrói e evolui dentro de um estágio muito recente do fenômeno social, manifestando-se como efeito decorrente do reconhecimento da dependência que a humanidade mantém em relação ao meio, haja visto sua necessidade de perpetuar a si própria com padrões mínimos de bem-estar e diante da constatação de que os modos de produção e consumo por ela adotados são incompatíveis com a perpetuação de toda a teia da vida.

O jurídico, como resposta ao clamor social, toma como objetivo ordenar as relações sócio-ambientais. Para tanto, busca instituir o meio ambiente como bem universal, propondo-

se a protege-lo em benefício da própria humanidade e assim estabelecer o direito a um meio ambiente sadio e equilibrado como um direito fundamental da humanidade de caráter intergeracional, já que da qualidade do ambiente depende o exercício de outros direitos fundamentais universalmente reconhecidos, tais como o direito à saúde e à vida.

A preocupação primordial do Direito Ambiental é, portanto, garantir a manutenção das bases vitais da produção e da reprodução da humanidade e de suas atividades, garantindo igualmente, uma relação satisfatória entre os seres humanos e destes com o ambiente.

Assim, o sistema jurídico toma o ambiente como bem jurídico, na verdade um macrobem, unitário, porém distinto dos bens corpóreos que o compõem e, neste sentido, inapropriável, indisponível e indivisível, verdadeiro patrimônio de titularidade difusa, que se projeta para o futuro e atenta, inclusive, para o bem-estar e para a qualidade de vida das futuras gerações.

Como todo e qualquer aparato jurídico, o Direito Ambiental funda sua tutela em relação ao meio, especialmente, sobre o instituto da responsabilidade. Contudo, a responsabilidade sobre a qual se alicerça o Direito Ambiental é uma nova modalidade de responsabilidade. É uma responsabilidade ética e alargada. Ética, porque coloca o ser humano como guardião da natureza e das gerações futuras, e alargada, porque se volta decididamente para o futuro – não para o passado como sempre foi tradicionalmente concebida – e por considerar que o que é bom para futuro da humanidade também é bom para a natureza.

Voltando-se para o futuro, essa responsabilidade, em lugar de procurar os culpados das ações passadas, serviria para antecipar a definição do círculo de pessoas solidariamente envolvidas, às quais seriam então imputadas, antecipadamente, as obrigações decorrentes de terem assumido as conseqüências previsíveis de seus atos e comportamentos.

A idéia de responsabilidade que permeia o Direito do Ambiente deve ser compreendida como uma obrigação geral de prudência no sentido *lato*, apelando à idéia de

limite, uma vez que é a ilimitação dos comportamentos que gera a fragilidade ecológica.

Essa responsabilidade configura-se por ser mais uma responsabilidade projeto do que uma responsabilidade imputação. Seu objetivo é a continuidade do humano e, em razão disso, toma como seus beneficiários as gerações futuras e não a natureza como tal. Dessa forma, tendo sempre em vista tais interesses, essa responsabilidade projeto estrutura-se sobre três princípios gerais: (I) a manutenção das opções, (II) a conservação da qualidade de vida e (III) a garantia de acesso aos recursos, dos quais decorrem obrigações derivadas, tais como: a solidariedade com o futuro, a obrigação de preservação, a utilização eqüitativa, a prudência e prevenção dos danos, a assistência, a informação e a indenização dos prejuízos.

Como fenômeno jurídico, essa responsabilidade projeto acompanha a evolução da ética social e se constrói, dia após dia no interior do contexto social, se alicerçando em princípios ambientais internacionalmente declarados pelas sociedades humanas e que pregam, sobretudo, a solidariedade no cuidado com o planeta, a cooperação irrestrita, a ação humana responsável e pautada pela prudência, materializada sempre na precaução e na prevenção, tidas como únicas formas de evitar lesões de caráter irreversível que possam abalar o equilíbrio sistêmico que possibilita o desenvolvimento e a reprodução da vida na biosfera, e, por último, a responsabilização incondicional daqueles que não atuem de acordo com as regras e metas social e juridicamente estabelecidas no combate à crise ambiental, impondo-lhes a recuperação do equilíbrio ecológico abalado, a reparação dos prejuízos causados aos indivíduos e à coletividade, restabelecendo os padrões de bem-estar e qualidade de vida eventualmente espoliados.

Diante da necessidade de regulamentação das atividades humanas com vistas à preservação e conservação do equilíbrio ambiental, torna-se imprescindível para o Direito, especialmente em sua vertente ambiental, identificar o que pode ser considerado um dano ambiental, determinar as situações e condutas capazes de provocá-lo, de modo que possa

desenvolver regras aptas para evitá-los e para recuperar o meio lesado, restabelecendo o equilíbrio ambiental quando o dano vier a se configurar, sem perder de vista, contudo, a manutenção de outras necessidades imprescindíveis para a sociedade, tais como o progresso e o constante desenvolvimento.

Isto porque, o dano ambiental é, atualmente, um fenômeno concreto. A humanidade constantemente se assombra com as catástrofes ambientais e os prejuízos dela decorrentes. Conforme salienta Iturraspe, “o dano ambiental é uma realidade – uma terrível realidade, poderíamos dizer – no mundo moderno, fruto proibido e inevitável da era tecnológica”¹.

Enquanto fenômeno recorrente na teia social poderia parecer simples sua identificação. Entretanto, ao contrário do que possa parecer, identificar o dano ambiental não é, de fato uma tarefa fácil. Primeiro porque se trata de um conceito em constante construção social e que considera diversos fatores na sua delimitação, tais como a tolerância social a determinados níveis de degradação do meio, justificada pela própria dinâmica do ambiente que o torna capaz de recuperar a si mesmo após determinadas lesões mínimas.

Em segundo lugar, porque a construção do conceito de dano ambiental está intrinsecamente vinculada aos avanços e descobertas científicas, já que cabe a ciência, especialmente à química e à biologia e suas derivadas, determinar quais fenômenos podem acarretar desequilíbrios ambientais capazes de prejudicar a saúde, a qualidade vida ou mesmo o patrimônio dos indivíduos.

Destaca-se, ainda, que se trata de um fenômeno muitas vezes incerto, impessoal, invisível, cujas causas e efeitos são na maioria das vezes difusos, já que podem resultar da conjugação ou cumulação sinérgica de diversos fatores que isoladamente não acarretariam qualquer problema. É também um fenômeno que se prolonga no tempo, percorrendo distâncias temporais que vão do passado ao futuro, além de se estender no espaço, não

¹ITURRASPE, 1992, p. 139

respeitando quaisquer limitações espaciais humanamente criadas, tais como as fronteiras dos Estados ou mesmo sua repartição interna de competências administrativas.

É preciso ter em conta também que a definição mais atual de dano ambiental contempla em seu conteúdo qualquer lesão que recaia sobre quaisquer componentes e elementos ambientais (naturais, artificiais ou culturais) e que provoque qualquer espécie de perda na sensação de bem-estar, qualidade de vida ou mesmo um prejuízo patrimonial para as pessoas individualmente consideradas ou para a sociedade enquanto um todo integrado.

Dessa compreensão decorre que o dano ambiental pode assumir um caráter autônomo, no sentido de que para existir, tal lesão não precisa, necessariamente, estar vinculada a um prejuízo pessoal, individual e privado, conforme foi tradicionalmente concebido o conceito de dano.

O conceito de dano ambiental autônomo é resultado da constatação do próprio caráter difuso do bem tutelado. Em síntese essa categoria de lesão corresponde a “um dano autônomo em relação aos danos impostos aos bens particulares”² e que, por esse motivo, poderá ser reparado independentemente da lesão aos bens individuais, fato que decorre do reconhecimento social da necessidade de se conservar a qualidade intrínseca do ambiente, a partir da manutenção qualitativa das características essenciais dos sistemas ecológicos, incorporando “valores éticos, que conduzem para a tutela da qualidade de vida, da cultura, do bem-estar humano e também do valor de existência dos bens da Natureza”³.

Por fim, é preciso considerar também que essa categoria de lesão pode causar uma série de prejuízos ligados tanto à aspectos patrimoniais como à aspectos de ordem não patrimonial, tais como a dor resultante da sensação de perda, de diminuição ou de privação dos elementos indispensáveis para assegurar padrões mínimos de bem-estar e de qualidade de vida e que são ocasionados pela degradação ambiental e pelo desequilíbrio ecossistêmico dela

² STEIGLEDER, 2003, p. 172.

decorrente.

O Direito por sua vez, precisa conhecer o dano ambiental em toda a sua plenitude e ambivalência para poder desenvolver instrumentos e mecanismos jurídicos aptos a lidar com esse fenômeno socialmente negativo, seja para prevenir e, assim, evitar sua materialização seja para imputar aos responsáveis pela sua ocorrência a obrigação de recuperar integralmente o dano e restabelecer tanto o equilíbrio ecossistêmico como os prejuízos pessoais experimentados como consequência do atentado.

De fato, a ciência jurídica muito tem avançado desde que a variável ambiental foi inserida dentre as preocupações da sociedade internacional, processo que se iniciou recentemente, há aproximadamente quatro ou cinco décadas.

A primeira transformação essencial se relaciona com a incorporação, pela ciência jurídica, das idéias de precaução e autuação preventiva, cujo objetivo primordial é inibir o risco de dano, o que revela uma característica antecipatória inovadora, inerente ao Direito Ambiental.

A segunda mudança refere-se às formas de reparação do dano ambiental. Na seara ambiental, o Direito não se preocupa especificamente com a utilidade individual do bem afetado. Efetivamente, essa preocupação só se torna importante quando, em razão do atentado ambiental, verifica-se prejuízos de ordem individual, experimentado por pessoas em sua integridade física, em seus bens e no exercício de suas atividades laborais.

Como já realçado, o fim primordial do Direito Ambiental é a manutenção do equilíbrio sistêmico do meio, para que ele mantenha o conjunto de referência que possibilita a vida em toda sua plenitude, inclusive a manutenção da vida humana com padrões dignos de subsistência.

Nesse passo, o que importa para a tutela jurídica do ambiente é, sobretudo, evitar o

³ Idem, p. 341.

dano, estimulando a precaução e a atuação preventiva, e, ocorrendo a lesão, recuperar o ambiente degradado.

Assim, em caso de lesão ambiental mostra-se imprescindível o restabelecimento do ambiente degradado e não o pagamento de uma indenização pecuniária com vista a compensar a perda ou a diminuição das funções ecológicas e ambientais que possibilitam uma vida mais agradável. Mesmo porque, como visto, é praticamente impossível determinar o valor econômico dessas funções e convertê-las em valores monetários que expressem fielmente a perda experimentada pela coletividade; além desse fator, é preciso considerar que é impossível ratear os valores recebidos entre todos aqueles que sofreram algum prejuízo, material ou imaterial, em virtude do atentado.

Em razão de tais dificuldades, evidencia-se que a única forma de suprir a sensação de perda, seja ela individual ou social, patrimonial ou moral (extrapatrimonial), é recuperando *in situ* o elemento ambiental lesionado.

Daí porque a ciência jurídica ao lidar com a reparação da lesão ambiental estabelece uma hierarquia, na qual coloca a recuperação integral (*restitutio in integrum*), materializada na restauração natural da lesão, num primeiro plano. Visa com isso restabelecer, mediante a recuperação do ecossistema degradado, uma situação ao menos semelhante com aquela que existia antes do fato lesivo; considerando sempre a dinâmica e a capacidade de auto-regulação e de auto-regeneração do meio. Mesmo que se trate de uma lesão ao patrimônio histórico, cultural, paisagístico ou urbanístico, o objetivo será inevitavelmente restabelecer a qualidade de vida e o bem-estar social abalados pela perda experimentada e, somente em última hipótese, tentar substituir a perda por um valor economicamente apreciável.

Nessa hierarquia, a compensação pecuniária estará sempre num último plano, enquanto a recuperação *in situ*, cujo objetivo é restabelecer as capacidades ambientais lesadas, criando outras semelhantes, será a saída preferencial.

Nesse sistema de reparação, a compensação ecológica, cujo escopo é assegurar a recuperação das capacidades de auto-regeneração e auto-regulação do ambiente, como forma de proporcionar meios que possibilitem à própria dinâmica ecossistêmica restabelecer o equilíbrio ecológico abalado, será a saída intermediária.

A terceira transformação que o Direito opera relaciona-se com as estruturas jurídicas de que se vale para determinar os indivíduos que, não atendendo as normas de precaução e prevenção juridicamente estabelecidas, deverão ser responsabilizados pela ocorrência e também pela reparação da lesão ambiental e de todos os prejuízos dela decorrentes, para os indivíduos e para a coletividade.

Essa transformação se opera a partir das estruturas e institutos jurídicos tradicionalmente consagrados no Direito ocidental. Assim, a tutela dos danos ambientais se dá com fundamento nos direitos inerentes à personalidade, nos direitos e deveres recíprocos decorrentes das relações de vizinhança e na responsabilidade civil e internacional, sem contar que no âmbito criminal surgem, em alguns ordenamentos jurídicos, os crimes contra o meio ambiente, como forma de inibir e reprimir qualquer atentado em relação ao ambiente.

O primeiro desses institutos, os direitos inerentes a personalidade, se apegua ao caráter de direito fundamental de que passa a ser dotado o ambiente. Essa percepção decorre da constatação, cada vez mais cristalina, de que é impossível ter uma vida saudável e digna num ambiente poluído.

O segundo desses institutos oferece uma proteção mais restrita, já que vinculado diretamente aos chamados direitos reais, especialmente à posse e à propriedade. Os direitos de vizinhança, como o próprio nome diz, referem-se às relações existentes entre propriedades próximas e as limitações que os direitos de um proprietário impõe aos mesmos direitos daqueles proprietários que lhe são próximos, em relação ao exercício de determinadas atividades consideradas nocivas, tais como aquelas que geram a emissão de ruídos

excessivos, fumaças, efluentes, odores, substâncias perigosas e qualquer outra conduta que coloque em risco as pessoas da vizinhança.

A responsabilidade civil, por sua vez, mostra-se o instituto jurídico onde as transformações foram mais ricas. Para lidar com as contingências da sociedade de risco e estimular a prudência nas condutas humanas, essa estrutura jurídica de imputação afastou-se da culpa para sua configuração, adotando como seu fundamento a própria teoria do risco, dando origem àquilo que se convencionou chamar de responsabilidade objetiva ou sem culpa.

De fato, essa transformação era imprescindível para que o Direito pudesse lidar com um fenômeno tão complexo quanto o dano ambiental. O sistema tradicional, que exigia dano certo, decorrente de uma conduta ilícita, ao menos culposa do responsável, e nexos de causalidade inequívoco foi se abrandando para dar lugar a um instrumento que facilita a prova da lesão e a determinação dos responsáveis e das vítimas.

O estabelecimento da responsabilidade objetiva, por risco, em face do dano ambiental, é uma tentativa de adequação a certos danos ligados a interesses difusos e coletivos, que não seriam indenizados, considerando a versão clássica, subjetiva, baseada na culpa do agente. A objetivação da responsabilidade demonstra uma tendência socializadora do Direito, que passa a considerar o interesse social que envolve o fato da indenização. Trata-se da materialização jurídica do “princípio da justiça distributiva”, pois nada mais justo que um agente que desenvolve uma atividade perigosa para a sociedade e dela tira benefícios particulares, também suporte as lesões que por ventura sua atividade vier a causar.

Mesmo com os avanços materializados na objetivação da responsabilidade civil, esse instituto ainda é, no entanto, limitado em seu alcance por outros institutos jurídicos essenciais para a estabilidade e a segurança das relações jurídicas. A prescrição e a irretroatividade das normas ainda evitam a aplicação irrestrita da responsabilidade objetiva, especialmente quando se trata do dano de caráter histórico, aquele ocorrido no passado, mas

que ainda emana seus efeitos na atualidade. Entretanto, a solução para tais limitações parece não poder centrar-se na mera exclusão desses institutos jurídicos dos ordenamentos como forma de facilitar a imputação da obrigação de reparar esses danos. Na verdade, excluir tais institutos para ampliar o alcance da responsabilidade pela reparação do dano ambiental demandará muito cuidado e atenção com os efeitos reflexos que daí podem resultar. Daí porque parece melhor adotar outros mecanismos de reparação, mais condizentes com essa categoria de lesão, tais como os fundos autônomos de indenização.

Mesmo diante da adoção da teoria do risco nos ordenamento jurídicos considerados mais avançados, a ciência jurídica, representada por seus operadores – juristas, juizes, advogados, acadêmicos, etc. – ainda precisa definir melhor qual fundamento teórico que estrutura essa responsabilidade objetiva, fixando os alicerces que possibilitem determinar o nexo causal entre a conduta do agente e o dano. Contatou-se, de um modo amplo e geral, que em alguns ordenamentos em que se adotou o regime da responsabilidade objetiva, ainda não se definiu se a responsabilidade deriva do risco integral ou do risco efetivamente criado pelo agente.

Esse é o caso do Brasil, onde a questão ainda é latente, existindo posicionamento jurisprudencial nos dois sentidos, apesar da doutrina manifestar uma tendência para adoção da teoria do risco integral. Já no direito comparado, a doutrina e os tribunais parecem preferir a adoção da teoria do risco criado, sob o argumento de que torna a responsabilidade mais justa.

Como restou explicitado, em que pese as questões de justiça utilizada como fundamento pela doutrina e pela jurisprudência existente no direito nacional e comparado a favor da adoção da teoria do risco criado, a teoria do risco integral parece mais adequada para a tutela de um bem tão importante, já que, por um lado, facilita muito a imputação da responsabilidade e da obrigação de reparar e conseqüentemente, ajuda a alcançar com mais

brevidade a recuperação do dano e, por outro, serve, indiscutivelmente, como incentivo para adoção de condutas e ações pautadas mais pela prudência preventiva, contribuindo para resguardar mais adequadamente o interesse coletivo e social relacionado à preservação e conservação do ambiente.

Também no âmbito processual, a exemplo do que ocorre no âmbito administrativo, com relação a elaboração do estudo e do relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), em que há a consulta pública para realização de novos empreendimentos, a ciência jurídica se transforma. Contemplando o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado como um direito fundamental da pessoa humana, a ciência jurídica passa a abrir as portas do Poder Judiciário e da Administração Pública para que os cidadãos comuns e as associações, possam, ao lado do Estado, exercer um direito subjetivo na tutela do ambiente, consagrando uma verdadeira cidadania participativa ambiental. Assim, conforme o quadro elaborado no capítulo 4, surgem, nos diversos ordenamentos jurídicos, novos legitimados à demandar a proteção e a recuperação do ambiente lesado, além daqueles que sofrem diretamente os prejuízos decorrentes da lesão a um elemento ambiental.

A legislação e principalmente a jurisprudência, reconhecendo a importância social da preservação ambiental, procuram, por sua vez, com vistas a facilitar a demonstração do dano e do nexo causal e, conseqüentemente, a própria reparação da lesão, adotam outros institutos, como a inversão do ônus da prova, fazendo recair sobre o poluidor o encargo de demonstrar que não foi ele quem deu causa ao atentado

Também na seara internacional, onde a tutela jurídica é muito mais dispersa, em razão da soberania estatal, o Direito se transforma e busca se adaptar para tutelar a preservação do ambiente e a reparação das lesões que sobre ele recaem. Os estudos das associações e comissões de Direito Internacional, vinculadas as mais diversas organizações intergovernamentais, trabalham no sentido de elaborar textos e principalmente Convenções

Internacionais que sejam aceitas e adotadas pelos Estados para melhor estruturar a tutela jurídica do ecossistema global e trazer mais segurança e previsibilidade as relações internacionais envolvendo questões relativas com o ambiente. São inegáveis os avanços constatados no Direito Ambiental Internacional, especialmente no regime de imputação da responsabilidade internacional aplicável em relação aos danos ao meio ambiente. Também nos regimes de responsabilidade internacional se observa uma tendência à objetivação.

Vale ressaltar, entretanto, que mesmo com esses avanços, o Direito Internacional, em virtude das próprias peculiaridades inerentes às relações internacionais contemporâneas é ainda um direito muito fraco, cuja eficácia é muito menor se comparada com a do Direito interno, já que totalmente dependente da vontade política dos governos dos Estados, que compõem e atuam de forma predominante na comunidade internacional, assumirem responsabilidade e deveres recíprocos perante os demais membros da sociedade internacional.

Por último, é imprescindível destacar outros instrumentos jurídicos, de ordem pública e privada, que foram criados com a intenção de auxiliar na reparação do ambiente lesado. De um lado, surgem os seguros ambientais e, de outro, os fundos autônomos de indenização ou compensação para reparação do dano ambiental.

O seguro de responsabilidade civil, de um modo geral, tem como objetivo “garantir a responsabilidade civil do segurado relativa a reparações por danos”. Aplicado em relação aos casos de degradação ambiental (contaminação ou poluição do ambiente) cuidará de assegurar a responsabilidade do segurado, relativa a reparações por atentados ao meio ambiente (poluição ambiental) e conseqüentes danos corporais e/ou materiais involuntários e acidentalmente causados a terceiros, em decorrência de operações ou atividades do estabelecimento ou do agente causador da lesão⁴.

⁴ LEMOS, 2003, p. 132.

Assim como os outros institutos analisados, apesar de contribuir para a reparação do dano ambiental, os seguros também padecem de uma limitação de ordem temporal, o que lhe impossibilita resolver o problema do dano ambiental histórico. Além disso, sofrem limitações quanto a forma de produção do dano, não assegurando a reparação dos danos intencionais.

Os seguros analisados também apresentaram limitações quantitativas, já que as apólices apresentam limitações quanto ao valor da lesão reparável, e qualitativas, porque não cobrem toda categoria de lesão. De fato, dos sistemas analisados, alguns não contemplam sequer a possibilidade de reparação dos danos ambientais autônomos, mas tão somente daquelas lesões que atingirem diretamente um interesse privado; além disso, todos os mercados de seguro estudados excluem, de um modo geral e maneira explícita, qualquer possibilidade de reparação dos prejuízos de ordem imaterial que podem decorrer dessa categoria de dano, não contemplando, desse modo, o dano moral ambiental.

Apesar desses pontos negativos o seguros conseguem contribuir o aperfeiçoamento do sistema de imputação reparação dos danos ambientais.

O seguro de responsabilidade civil por danos ambientais, já supõe uma vantagem para a vítima, que verá garantida a compensação do dano de forma automática, podendo receber as importâncias devidas, normalmente insuportáveis pela maioria das pequenas e médias empresas.

Além disso, constitui-se em instrumento de política ambiental, configurando instrumento eficaz de gestão de riscos por parte do segurado, que passará a esforçar-se na prevenção dos riscos, como forma de diminuir os custos das apólices.

É possível mencionar também um aspecto positivo relacionado diretamente ao interesse do segurado, já que o seguro de responsabilidade civil por danos ambientais visa, sobretudo, evitar prejuízos ao patrimônio do segurado, permitindo que este esteja sempre apto a honrar com as possíveis conseqüências de sua responsabilidade civil, sem comprometer a

atividade que desenvolve. Assim, o seguro propicia a garantia do pagamento de uma indenização dos danos às vítimas e a preservação do patrimônio do responsável, gerando um indiscutível benefício para todo o conjunto social, uma vez que garante a conservação dos níveis de produção e emprego, ao mesmo tempo em que provê a reparação dos danos ambientais e a preservação do ambiente⁵, conciliando, desse modo, os dois elementos integrantes o conceito de desenvolvimento sustentável e exercendo uma inegável e potente função complementar no sistema jurídico de reparação de danos ambientais.

Os fundos autônomos de indenização conjunta, por sua vez, representam, na atualidade, o máximo expoente do novo sistema de responsabilidade compartilhada para reparação dos danos ambientais. Tais fundos, tratam-se de “uma instituição de caráter público, privado ou misto, cuja principal missão é facilitar a indenização dos prejudicados e restaurar o meio ambiente”⁶, sendo que seu surgimento, como mecanismos auxiliares à reparação dos danos ambientais, se deve a dois fatores complementares: por um lado, a necessidade da sociedade moderna de exercer certas atividades tidas como essenciais para a vida social, mas que são, ao mesmo tempo, potencialmente arriscadas do ponto de vista ambiental e, por outro, em razão das dificuldades enfrentadas pelo mercado de seguros, para se adaptar e tornar-se apto a lidar com as especificidades do dano ambiental.

Tais fundos têm uma fonte de receita muito singular, que se materializa na característica mais marcante desse mecanismo complementar para reparação dos danos ambientais, já que são os próprios sujeitos potencialmente contaminantes que sustentam financeiramente o fundo, mediante contribuições que se consubstanciam em autênticos encargos financeiros, que lhes são impostos pela normativa ambiental, materializando numa forma explícita de aplicação do princípio do poluidor-pagador.

A maior vantagem desses fundos é, sem dúvida, possibilitar a reparação rápida e

⁵ Idem, p. 75.

efetiva, quando a ação de responsabilidade não pode ser executada ou então quando esta se encontra limitada, em função do tempo (irretroatividade das normas ou prescrição), da ausência de um responsável identificável ou em razão do elevado custo da reparação, representando, neste caso, valiosa alternativa e complemento ao instituto da responsabilidade, por danos ao meio ambiente.

Os fundos são os melhores instrumentos para materializar e dar efetividade na aplicação do princípio do poluidor-pagador. Isto porque os desembolsos realizados na forma de aporte ao fundo, provocam uma elevação dos preços dos bens de consumo. Porém, tal custo é natural e efetivamente repassado ao consumidor final, sendo, portanto, compartilhado durante todo o processo de produção e consumo, atingindo uma infinidade de sujeitos, que passam a ser considerados contribuintes indiretos do fundo. Nesta linha, o sistema de indenização conjunta não faz mais do que garantir a efetiva internalização das externalidades negativas de caráter ambiental, no processo de produção e consumo, consagrando um moderno princípio de responsabilidade compartilhada, assentada no já mencionado princípio da solidariedade coletiva.

Ambos os mecanismos, fundos e seguros, assim como as estruturas de imputação da responsabilidade de reparação o dano, apresentam limitações, conforme mencionado, mas sem dúvida mostram-se como excelentes mecanismos auxiliares, que vieram para somar esforços na tentativa de garantir a recuperação dos atentados ambientais e a indenização das vítimas.

Além disso, representam os últimos avanços da ciência jurídica, revelando uma atuação social dinâmica que se reflete nas normas jurídicas de tutela do dano ambiental.

Ressalte-se que tais avanços, como pode ser constatado no decorrer da pesquisa, não foram homogêneos. A análise do direito comparado revelou que alguns sistemas jurídicos são

⁶ SANCHEZ, 1996, p. 294.

melhor estruturados do que outros⁷, mas, de um modo geral, foi possível constatar uma constante adaptação e inovação, as quais podem, sem dúvida, redundar numa verdadeira evolução do sistema de tutela do dano ambiental e de sua reparação.

Tais argumentos, permitem chegar a conclusão de que a ciência jurídica vem se renovando para cumprir sua árdua tarefa. Apesar de seu caráter recente, o Direito Ambiental foi capaz de criar todo um arcabouço jurídico com intuito tutelar as atividades humanas, para que estas não exerçam pressão sobre os padrões de sustentabilidade do Planeta.

O sistema jurídico ambiental como um todo, apesar das adaptações e inovações constatadas, ainda não é perfeito e talvez nunca chegue a ser. Por isso é preciso manter um constante estudo e um interminável diálogo nos meios acadêmicos, como forma de manter seu dinamismo e contínua adequação e inovação. É indispensável também, estreitar os laços que ligam a ciência jurídica às demais ciências da sociedade e da natureza, porque somente daí resultam os frutos do verdadeiro aprimoramento.

O ideal é, sem dúvida, aprofundar os sistemas de precaução e prevenção (ainda muito frouxos), objetivando, sobretudo, evitar a ocorrência do dano ambiental, mas é indispensável também que o sistema jurídico contemple sistemas de repressão e punição, bem como instrumentos e mecanismos que possibilitem a reparação dessa categoria de danos quando eles se materializarem.

Apesar de estar longe da perfeição, o sistema de tutela do dano ambiental apresenta uma estrutura satisfatória, capaz de fornecer à sociedade mecanismos aptos a lidar com esse tipo de fenômeno.

A ineficácia aparente desse ramo jurídico, de um modo geral, materializada principalmente nos constantes acidentes ambientais sem solução ou com solução

⁷ O ordenamento ambiental brasileiro pode, sem dúvida, ser colocado entre os sistemas jurídicos mais avançados na estruturação da tutela do meio ambiente e mais especificamente na tutela do dano ambiental.

insatisfatória, se deve na realidade a outros fatores. De fato, não se deve pensar que um problema está resolvido porque se adotaram textos de caráter normativo e porque foi instituída uma administração para cuidar da questão. A causa primeira da ineficácia aparente do Direito Ambiental, seja como instrumento de precaução e prevenção seja como instrumento para reparação do dano ambiental não deve ser procurada somente no próprio Direito Ambiental; o Direito Ambiental é ineficaz, não porque é mau estruturado ou falho (de fato, muito pode ser melhorado com dinamismo e criatividade), mas, sobretudo, porque entra em contradição com normas mais poderosas, que organizam e protegem as diferentes atividades destrutivas do meio ambiente. Na realidade, as normas ambientais se apresentam hoje mais como uma mera solução de compromisso do que como uma solução efetiva e isso não é culpa exclusiva da ciência jurídica. Sem dúvida ela tem sua parcela nisso tudo, mas a vontade política continua sendo o fator determinante.

Efetivamente, o Direito Ambiental é prejudicado por estar maculado pela ausência de uma escolha de prioridades. A justificativa para essa constatação reside no fato desse direito, apesar de ser satisfatoriamente estruturado, nascer desvinculado do interesse político.

O problema maior não é do Direito Ambiental em si, mas sim dos obstáculos que lhes são impostos pela ausência de interesse e de disposição política em permitir inovações no ordenamento e especialmente em acatar, cumprir e fazer cumprir as normas por ele erigidas, denotando, assim, a existência de uma relutância dos poderes hegemônicos atuantes nas sociedades humanas, que apesar de já terem começado a visualizar a necessidade de mudança de comportamentos exigida pelo emergente paradigma ambiental, têm se mostrado incapazes de operar uma mudança nos comportamentos, que permitam ou acarretem uma adaptação à nova realidade que se apresenta, ou seja, à crise ecológica.

Falta, ainda, a maioria dos membros da sociedade humana uma cultura de respeito ao Planeta e à perpetuação da vida humana na biosfera, em total desrespeito a si mesmos e às gerações futuras.

É preciso ter em conta que a crise ecológica é um problema essencialmente sistêmico e que por esse motivo demanda soluções sistêmicas. Feito esse diagnóstico, conclui-se que não basta meramente estruturar um sistema jurídico, já que ele é apenas uma pequena parcela da solução para o problema. Antes, é necessário a construção de uma cultura global de respeito ao ambiente, de respeito à vida e aos direitos intergeracionais e essa construção passa necessariamente por uma profunda reeducação ambiental, que gere, concomitantemente, a possibilidade de abertura para que todos possam participar do debate sobre o futuro da Planeta, e assim exercer uma cidadania ambiental na busca de soluções efetivas, o que implica, necessariamente, num relacionamento mais positivo entre a humanidade e o meio em que se insere.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAL, Rafael Peixoto. O pensamento político de John Locke. In: WOLKMER, Antônio Carlos (org.). **Introdução à História do pensamento político**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 135-164.
- ADAMEK, Marcelo Vieira Von. Passivo ambiental. In: FREITAS, Vladimir Passos de (org.). **Direito ambiental em evolução**. Curitiba: Juruá, 2000. v.2, p. 113-146.
- ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E. do Nascimento e. **Manual de Direito Internacional Público**. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- AGUIAR DIAS, José de. **Da responsabilidade civil**. 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987, v.2.
- AHLF, Loretta Ortiz. Responsabilidad internacional en materia ambiental. BAEZA, Joaquín Álvarez del Castillo et al. **La responsabilidad jurídica en el daño ambiental**. México-DF: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México / Petroleos Mexicanos, 1998, p.153-175.
- ALBAGLI, Sarita. **Geopolítica da biodiversidade**. Brasília: IBAMA, 1998.
- ALEXY, Robert. **Teoria de los derechos fundamentales**. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 1997.
- ALMEIDA, Guilherme Assis de. **Direito internacional dos direitos humanos: instrumentos básicos**. São Paulo: Atlas, 2002.
- ALMEIDA, Moltinho de. **O contrato de seguro no direito português e comparado**. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1971.
- ALVIM, Agostinho. **Da inexecução das obrigações e suas conseqüências**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 1980.
- ALSINA, Jorge Bustamante. **Derecho ambiental: fundamentación y normativa**. Argentina: Abeledo-Perrot, 1995.
- ALVES, José Augusto Lindgren. A declaração dos direitos humanos na pós-modernidade. In: BOUCAULT, Carlos Eduardo de Abreu e ARAÚJO, Nadia de (org.). **Os direitos humanos e o direito internacional**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999. p. 139-166.
- ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA DIREITOS HUMANOS (ACNUDH) E PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA MEIO AMBIENTE (PNUMA). Conclusions. In: ACNUDH-PNUMA. **Seminary of experts on human rights and environment**. Genebra,

2002. Disponível em: <<http://www.unhchr.ch/environment/conclusions.html>>. Acesso em: 29/05/2003.
- AMARAL, Diogo de Freitas do. Análise preliminar da lei de bases do ambiente: In: **Textos-Ambiente**, CEJ, p. 249, 1994.
- _____. Apresentação da obra direito do ambiente. In: AMARAL, Diogo de Freitas do (coord). **Direito do ambiente**. Oeiras: Instituto Nacional de Administração, 1994(a), p. 13-17
- AMARAL JÚNIOR, Alberto (coord.). **A OMC e o comércio internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.
- ANDRADE, Roberto de Campos. **O princípio do desenvolvimento sustentável no direito internacional do meio ambiente**. Dissertação (Mestrado em Direito). Departamento de Direito Internacional da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo 2002.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1999.
- _____. **Dano ambiental: uma abordagem conceitual**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.
- _____. **Dano ambiental: uma abordagem conceitual**. 1ª ed. 2ª tiragem. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.
- ARAGÃO, Maria Alexandra de Souza. **O princípio do poluidor-pagador: pedra angular da política comunitária do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1997.
- ARAUJO, Romana Coelho. Economia e direito na avaliação do dano ambiental. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6: 10 anos da ECO/92, o direito e o desenvolvimento sustentável. 2002. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p.695-710.
- ARBOLEDA, Omar Darío Cardona. **Estimación holística Del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos**. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona, set. 2001. Disponível em <<http://deseredadando.org/public/varios/2001/ehrisusd/index.htm>>. Acesso em: 23/ago/2003.
- ASTHON, Peter. O direito ambiental alemão. In HOUSEN. Enio Costa (org.). **Temas de direito ambiental: uma visão interdisciplina**. Porto Alegre: AEBA, APESP, 2000, p. 07-25.
- ATHIAS, Jorge Alex Nunes. Responsabilidade civil e meio ambiente: breve panorama do direito brasileiro. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993, p. 237-249.
- AVELINE, Carlos Cardoso. **A vida secreta da natureza: uma iniciação à ecologia profunda**. Blumenau: Editora da FURB, 1999.
- BALDRIGHI, Mariane. O meio ambiente como direito fundamental. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 93, p. 429-454, 1998.
- BALLENEGGER, Jacques. **La pollution en Droit International: la responsabilité pour les dommages causés par la pollution transfrontière**. Genebra: Dalloz, 1975.
- BARACHO JÚNIOR, José Alfredo de Oliveira. **Responsabilidade civil por dano ao meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.
- BARRAL, Welber. **Metodologia da pesquisa jurídica**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2003.

- BARRAL, Welber (org.). **O Brasil e a OMC**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2002.
- BARROS, Raimundo Gomes de. Relação de causalidade e o dever de indenizar. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo, n. 34, p. 135-146, abr./jun. 2000.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BECK, Ulrich. A ciência é a causa dos principais problemas da sociedade industrial. **UNIVALI**, Santa Catarina, nov. 2001. Disponível em: <<http://www.sj.univali.br/agenda21/contribuicoes-externas/ciencia-e-causa-dos-principais-problemas.html>>. Acesso em: 22/ago/2003.
- _____. La società globale Del rischio: una discussione fra Ulrich Beck e Danilo Zolo. **Sito Web Italiano per la Filosofia**, 1999. Disponível em: <<http://lgxserver.uniba.it/lei/filpol/zolobeck.htm>>. Acesso em: 22/ago/2003.
- _____. **La sociedad Del riesgo: hacia una nueva modernidad**. Tradução de Jorge Navarro, Daniel Giménez e Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 1998a.
- _____. Risk Society and the Provident State. In: LASH, Scott; SZERSZYNSKI, Bronislaw; WYNNE, Brian (orgs.). **Risk, environment e modernity: towards a new ecology**. Londres: Sage Publications, 1998b.
- _____. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Tradução de Magda Lopes. São Paulo: Editora da UNESP, 1997. p. 11-71.
- _____. **Ecological politics in an age of risk**. Tradução de Amos Oz. Cambridge: Polity, 1995.
- _____. **Risk society toward a new modernity**. London: Sage, 1992.
- BEDIN, Gilmar Antônio. **A sociedade internacional e o século XXI: em busca da construção de uma ordem mundial justa e solidária**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.
- BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993.
- BENJAMIN, Antônio Herman. Meio ambiente e Constituição: uma primeira abordagem. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p. 89-102.
- _____. A responsabilidade civil pelo dano ambiental no Brasil e as lições do direito comparado. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, n° 2, p. 543-585, 1998.
- _____. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v.9, ano 3, p. 5-52, jan./mar. 1998(a).
- _____. Reflexões sobre a hipertrofia do direito de propriedade na tutela da reserva legal e das áreas de preservação permanente. In: CONGRESSO DE DIREITO AMBIENTAL, 5: “cinco anos após a Eco-92”, 1997, São Paulo. **Anais...**, São Paulo: IMESP, 1997, p. 11-36.
- _____. A proteção do meio ambiente nos países menos desenvolvidos: o caso da América Latina. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 0, p. 83-105, 1996.

- _____. Objetivos do direito ambiental. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito: Actas do I Congresso Internacional de Direito do Ambiente**. Porto, p. 40, 1996. Número Especial.
- _____. A função ambiental. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993, p. 09-82.
- _____. O princípio poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993
- BERGKAMP, Lucas. **Liability and environment: private and public law aspects of civil liability for environmental harm in an international context**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001.
- BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973.
- BESSONE, Mário. Disciplina dell'illicito, distribuzione dei richi e costo sociale dei sistemi de risarcimento. **Revista di Diritto e Procedure Civile**, Milano, v. 2, p. 725-727, 1977.
- BIANCHI, A. The harmonization of laws on liability for environmental damage in Europe: an italian perspective. **Journal of Environmental Law**, Oxford University Press: Oxford, n. 1, p. 21-42, 1994.
- BITTAR, Carlos Alberto. **Responsabilidade Civil nas Atividades Nucleares**. São Paulo: RT, 1985.
- BITTAR FILHO, Carlos Alberto. Tutela da personalidade no atual direito brasileiro. **Revista de Direito Civil**, São Paulo, v. 78, p. 5-21, out./dez. 1996.
- _____. Do dano moral coletivo no atual contexto jurídico brasileiro. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo, v. 12, p. 44-62, out./dez. 1994.
- BITTENCOURT, Darlan Rodrigues; MARCONDES, Ricardo Kochinski. Lineamentos da responsabilidade civil ambiental. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 740, p. 53-95, jun. 1997.
- BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- BOFF, Leonardo. **O despertar da águia: o dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BOHÓRQUEZ, Susana Saval. La reparación del daño. Aspectos técnicos: remediación y restauración. In: BAEZA, Joaquín Álvarez del Castillo et al. **La responsabilidad jurídica en el daño ambiental**. México-DF: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México / Petroleos Mexicanos, 1998, p. 209-235.
- BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. 7 ed. São Paulo: Malheiros, 1998.
- _____. **Curso de direito constitucional**. 4 ed. São Paulo: Malheiros, 1993.
- BORGES, Roxana. **Função ambiental da propriedade rural**. São Paulo: LTr, 1999.
- BOVENBERG, A. Lans; HEIJDR, Ben J. Environmental tax policy and intergeneration distribution. **Journal of Public Economics**, [s.l.], n. 67, p. 01-24, 1998. Disponível em: <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 18.03.2003. Acesso restrito.

- BREITENSTEIN, D. La loi allemande relative à la responsabilité em matière d'environnement: pierre angulaire du droit de l'environnement. **Revue Juridique de l'Environnement**, Strasbourg, n. 2, p. 231-238, 1993.
- BUCKLEY, Walter. **A sociologia e a moderna teoria dos sistemas**. Tradução de Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Cultrix, 1971.
- BULL, Hedley. **A sociedade anárquica**. Tradução de Sérgio Bath. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002.
- CABALERO, Francis. **Essai sur la notion juridique de nuisance**. Paris: Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1981.
- CALERO, Fernando Sanchez. **Evolución de la responsabilidad e su aseguramiento: estudios sobre o aseguramiento de la responsabilidad en la gran empresa**. Madri: Musini, 1994.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes e MOREIRA, Vital. **Constituição da República Portuguesa anotada**. 3 ed. Coimbra: Coimbra Editora, 1993.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes (coord). **Introdução ao direito do ambiente**. Lisboa: Universidade Aberta, 1998.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 3. ed. Coimbra: Almedina, 1999.
- _____. Privatismo, associativismo e publicismo na justiça administrativa do ambiente. **Revista de Legislação e Jurisprudência**, Coimbra, v. 128, n. 3857, p. 223, dez. 1995.
- _____. Privatismo, associativismo e publicismo na justiça administrativa do ambiente. **Revista de Legislação e Jurisprudência**, Coimbra, v. 128, n. 3858, p. 268, dez. 1995/1996.
- _____. **Proteção do ambiente e direito de propriedade (crítica de jurisprudência ambiental)**. Coimbra: Coimbra Editora, 1995.
- _____. A responsabilidade por danos ambientais: aproximação juspublicística. In: AMARAL, Diogo de Freitas do (coord.). **Direito do ambiente**. Oeiras: Instituto de Administração, 1994, p. 397-708.
- _____. Actos autorizativos jurídico-públicos e responsabilidade por danos ambientais. **Boletim da Faculdade de Direito**, Coimbra, v. 69, p. 10-15, 1993. Separata.
- _____. Privatismo, associativismo e publicismo na justiça administrativa do ambiente. **Revista de Legislação e Jurisprudência**, Coimbra, n. 3799, p. 289-290, 1991.
- CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo/SP: Editora Cultrix, 2002.
- _____. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval. São Paulo: Cultrix, 1996.
- _____. **O Tao da física**. Tradução de José Fernando Dias. São Paulo: Cultrix, 1983.
- _____. **O ponto de mutação**. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1982.
- CARAVITA, Beniamino. **Diritto pubblico dell'ambiente**. Bolonha: Il Mulino, 1990.

- CARDOSO, Sidney Amaral. Comércio e Meio Ambiente. In: BARRAL, Welber (org.). **O Brasil e a OMC**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2002. p. 273-294.
- CARR, Edward Hallett. **Vinte anos de crise: 1919-1939**. Tradução de Luiz Alberto Figueiredo Machado. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1981.
- CARSON, Rachel. **A primavera silenciosa**. Tradução de Raul Polillo. São Paulo: Melhoramento, 1969.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999, v. 1.
- _____. **The Information Age: the rise of the network society**. New York: Blackwell, 1996.
- CASTELO, Carmen Velayos. **La dimensión moral del ambiente natural: necesitamos una nueva ética?** Granada: Ecorama, 1996.
- CATALÁ, Lucía Gomis. **Responsabilidad por daños al medio ambiente**. Elcano (Navarro): Arazandi, 1998.
- CAUBET, Christian Guy. A irresistível ascensão do comércio internacional: o meio ambiente fora da lei? Crítica Jurídica. In: **Revista Latinoamericana de Política, Filosofia y Derecho**. Ano 2000, n 17, p. 223-240.
- _____. De biodiversidade; ONG's e Direito Internacional. In: **Revista de Informação Legislativa**. Ano 28, n 112, out./dez. 1991, p. 113-148.
- _____. **As grandes manobras de Itaipu, energia, diplomacia e direito na Bacia do Prata**. São Paulo, Editora Acadêmica, 1991.
- _____. Le Droit International em quête d'une responsabilité pour les dommages résultant d'activités qu'il n'interdit pas. **Annuaire Français de Droit International (AFDI)**, n° XXIX, p. 99-120, 1983.
- CHAUI, Marilena. **Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1997.
- CHAVES, Antônio. Direitos de vizinhança: uso nocivo da propriedade. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 82, v. 689, p. 14-24, mar. 1993.
- CHIARI, Sérgio Matteini. **Danno da lesione ambientale: tecniche di tutela**. Dogana: Maggioli, 1990.
- COELHO, Francisco Manuel Pereira. **O problema da causa virtual na responsabilidade civil**. Coimbra: Almedina, 1998.
- COMISSÃO ECONÔMICA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EUROPA (CENUPE). **Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters - Introducing the Aarhus Convention**. Disponível em: <<http://www.unece.org/env/pp/>> Acesso em: 29/05/2003.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS. **Livro Branco sobre responsabilidade ambiental**. Bruxelas, 2000. Disponível em: <www.europa.com>. Acesso em: 07.06.2003.

- _____. **Summaries of the responses to the Commission's Green Paper on civil liability and remedying environmental damage.** Brussels, 1994 Disponível em: <www.europa.com>. Acesso em: 14.11.2002.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CORDEIRO, Antônio Menezes. A tutela do ambiente e direito civil. In: AMARAL, Diogo de Freitas do (coord.) **Direito do Ambiente.** Oeiras: Instituto Nacional de Administração, 1994, p. 377-396.
- CORDEIRO, Renato Caporali. **Da riqueza das nações à ciência das riquezas.** São Paulo: Loyola, 1995.
- COSTA, Mário Júlio de Almeida. **Direito das obrigações.** Coimbra: Almedina, 1994.
- CRUZ, Branca Martins da. Que perspectivas para a responsabilidade civil por dano ecológico? A proposta de diretiva comunitária relativa à responsabilidade ambiental. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, nº 1 e 2, p. 359-374, 2001.
- _____. Princípios jurídicos e econômicos para avaliação do dano ambiental. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 3, 1999, São Paulo. **Anais...**, São Paulo: IMESP, 1999, p. 115-124.
- _____. Princípios jurídicos para avaliação do dano florestal. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, nº 2, p. 587-598, 1998.
- _____. Política comunitária para o ambiente. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, nº 2, p. 599-613, 1998.
- _____. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 2, v. 5, p. 5-41, jan./mar. 1997.
- _____. Responsabilidade civil por dano ecológico. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura.** Porto, p. 189, 1996. Número especial.
- CUNHA, Paulo. O ambiente, os terceiros e a função preventiva do direito. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, nº 2, p. 645-657, 1998.
- _____. Os seguros e os riscos ambientais. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, nº 1 e 2, p. 503-510, 1999.
- CURBET, Jaume. El ansia de seguridad (segunda parte). **Colección Seguridad Sostenible**, Catalunya, n. 4, jun/2002. Disponível em: <http://iigov.org/seguridad/se03/se03_02.htm>. Acesso em: 22/ago/2003.
- CURBET, Jaume. Eliminar el riesgo o gestionar el desastre? **Colección Seguridad Sostenible**, Catalunya, n. 1-2, maio/2002. Disponível em: <http://iigov.org/seguridad/se01/se01_01.htm>. Acesso em: 22/ago/2003.
- CUSTÓDIO, Helita Barreiro. Avaliação de custos ambientais em ações jurídicas de lesão ao meio ambiente. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 652, p. 14-28, fev. 1990.
- _____. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente.** Tese (Doutorado em Direito). Departamento de Direito Civil da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1983.

- DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do Estado**. 19 ed. São Paulo: Saraiva, 1995.
- DANTAS, F. C. de San Tiago. **O conflito de vizinhança e a sua composição**. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1972.
- DE GIORGI, Rafaelle. O risco na sociedade contemporânea. **Revista Sequência**, Florianópolis, n. 28, p. 45-54, jun.1994.
- DE GREGORI, Waldemar. **Cibernética social**. São Paulo: Cortez, 1984.
- DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonade, 1997.
- DESCARTES, René. **Discurso do método e as paixões da alma**. Lisboa: Sá da Costa, 1984.
- DIAS, José Aguiar. Responsabilidade civil pelo dano ecológico. **Revista Forense**, Rio de Janeiro, v. 317, p. 03-12, 1992.
- DUPUY, Pierre-Marie. L'Etat et la réparation des dommages catastrophiques. In: FRANCIONI, Francesco; SCOVAZZI, Tullio (orgs.) **International responsibility for environmental harm**. Londres: Graham & Trotman, 1991.
- ENCARNAÇÃO, João Bosco da. **Filosofia para quê? Filosofia como método para as ciências humanas**. Taubaté: Cabral Editora Universitária, 1997.
- ENGELHARD, Philippe. **O Homem Mundial**. Lisboa: Instituto Piaget, 1988. (Coleção Economia e Política).
- ESPINOSA, Emilio Lamo de. De bruces con la modernidad: ignorancia, poder y comunicación em la sociedad del riesgo. **Política Exterior**, v. VI, n. 80, p. 11-20, mar./abr. 2001.
- FARIAS, Paulo José Leite. **Competência federativa e proteção ambiental**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1999.
- FERRAZ, Sérgio. Responsabilidade civil por dano ecológico. **Revista de Direito Público**, São Paulo, c. 49/50, p. 34-41, jun. 1979.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.
- FERREIRA, Helene Sivini. **A sociedade de risco e o princípio de precaução no direito ambiental brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Direito) Centro de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, abr. 2003.
- FERREIRA, Maria de Fátima de Araújo. Dano ambiental: dificuldades na determinação da responsabilidade e valoração no direito positivo brasileiro. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6: 10 anos da ECO/92, o direito e o desenvolvimento sustentável. 2002. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p. 263-585.
- FERREIRA FILHO, Manuel Gonçalves. **Direitos humanos fundamentais**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
- FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. Resíduos sólidos: ponto final da insustentabilidade econômica. In: **Revista de Direitos Difusos**, São Paulo, vol. 13, p. 1717 – 1731, jun. de 2002.

- FILLO, John P.; KEYWORTH, Christopher J. S.A.R.A., Title III: a new era of corporate responsibility and accountability. **Journal of Hazardous Materials**, Amsterdam, n. 31, p. 219-231, 1992.
- FINDLEY, Roger W. Civil liability and protection of environment in the United States. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, p. 225-244, 1996.
- FINDLEY, Roger W.; FABER, Daniel. **Environmental law in a nutshell**. 3 ed. St. Paul: West Publishing, 1992.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. 2 ed. São Paulo: Max Limonade, 1999.
- FLORES, Manuela. Responsabilidade civil ambiental em Portugal: legislação e jurisprudência. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 1, v.3, p. 07-24, jul./set. 1996.
- FRAGOSO, Heleno. **Lições de direito penal: a nova parte geral**. Rio de Janeiro: Forense, 1986.
- FRANCIONI, Francesco; SCOVAZZI, Tullio (Orgs.) **International Responsibility for Environmental Harm**. Londres: Graham & Trotman, 1991.
- FREITAS, Vladimir Passos de. **A constituição federal e a efetividade das normas ambientais**. São Paulo: RT, 2000.
- FRENCH, Hilary; MASTNY, Lisa. *Controlando o crime ambiental internacional*. In: BROWN, Lester R. (Org.) **O Estado do Mundo, 2001: relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço em direção a sociedade sustentável**. Tradução de Henry J. Mallett. Salvador/BA: Uma Editora, p. 181-205.
- FUENZALIDA, Rafael Valenzuela. Responsabilidade civil por dano ambiental em la legislación chilena. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 20, p. 20-36, out./dez. 2000.
- FUR, Peter L.; KASZUBA, Michelle. Implementing the precautionary principle. **The Science of the Total Environment**, [s.l.], n. 288, p. 155-156, 2002. Disponível em: <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 18.03.2003. Acesso restrito.
- GIAMPIETRO, Franco. **Teoria e prática del diritto: la responsabilitá per danno all'ambiente**. Milão: Guiffrè Editore, 1988.
- _____. La spécifité du dommage écologique em droit italien. In: MARTIN, Gilles (org.). **Le dommage écologique em droit interne, communautaire et comparé**. Paris: Economica, 1992.
- GIANINI, Massino Severo. Ambiente: saggio sui diversi sugi aspetti giuridici. **Revita Trimestrale de Diritto Pubblico**. Millano, ano XXV, n.2, p. 23 e ss., 1975.
- GIESBERTS, Ludger. Environmental liability for industrial installations in Germany. **International Business Lawyer**, Londres, p. 14-19, jan. 1994.
- GIROD, M. **La réparation du dommage écologique**. Paris: [s.e.], 1974.
- GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Tradução de Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
- GOMES, Manuel Tomé Soares. A responsabilidade civil na tutela do ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 702, p. 247-260, abr. 1994.

- GOMES, Orlando. **Direitos Reais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1962. Tomo I.
- _____. **Obrigações**. 8 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1986.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade civil: doutrina, jurisprudência**. 6 ed. São Paulo: Saraiva, 1995.
- GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os descaminhos do meio ambiente**. São Paulo: Ed. Contexto, 1989.
- GONZALES, Maria de Carmén Sánchez-Friera. **La responsabilidad civil del empresario por deterioro del medio ambiente**. Barcelona: J. M. Bosch, 1994.
- GRAU, Eros Roberto. Proteção do meio ambiente: caso Parque do Povo. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v.702, p. 247-260, abr. 1994.
- GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. 5ª ed. Tradução de Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus Editora, 1995.
- GUIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.
- GUIMARÃES, Luiz Ricardo. **O dano ambiental e sua reparação**. Dissertação (Mestrado em Direito). Centro de Pós-Graduação em Direito da Instituição Toledo de Ensino de Bauru. Bauru, 2000.
- GUINOVER, Ada Pellegrini. A defesa do meio ambiente em juízo como conquista da cidadania. In: RIBEIRO, Antônio de Pádua (org.). **Portugal-Brasil ano 2000**. Coimbra: Coimbra Editora, 1999, p. 141-148.
- HABERMAS, **Consciência moral e agir comunicativo**. Tradução de Guido A. de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.
- HALLIDAY, Fred. **Repensando as relações internacionais**. Tradução de Cristina Soreanu Pecequilo. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1999.
- HAUSER, Ester Eliana. O ideal democrático no pensamento político de Jean-Jacques Rousseau. In: WOLKMER, Antônio Carlos (org.). **Introdução à história do pensamento político**. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.
- HERKENHOFF, João Baptista. **Direitos humanos: a construção universal de uma utopia**. Aparecida: Ed. Santuário, 1997.
- HOBBS, Thomas. **Leviatã ou matéria: forma e poder de um Estado eclesiástico e civil**. Tradução de João Paulo Monteiro e Maria Beatriz da Silva. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1997.
- IANNI, Octavio. **Teorias da globalização**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- IOPCFund. **Texts of the 1992 conventions on liability and compensation for oil pollution damage**. Londres: International Oil Pollution Compensation Fund 1992, 2001. Disponível em <<http://www.iopcfund.org>>. Acesso em 03.10.2002.
- _____. **Fondo Internacional de Indemnización de Daños Debidos a la Contaminación por Hidrocarburos de 1992**. Londres: International Oil Pollution Compensation Fund 1992, 2002. Disponível em <<http://www.iopcfund.org>>. Acesso em 03.10.2002.

- _____. **Manual de reclamaciones do Fondo Internacional de Indenización de Daños Debidos a la Contaminación por Hidrocarburos: Protocolo de 1992.** Londres: International Oil Pollution Compensation Fund 1992, 2002(a). Disponível em <<http://www.iopcfund.org>>. Acesso em 03.10.2002.
- _____. **Frequently asked questions: IOPC Funds.** Londres: International Oil Pollution Compensation Fund 1992, 2002(b). Disponível em <<http://www.iopcfund.org>>. Acesso em 03.10.2002.
- _____. **The International Oil Pollution Compensation Fund 1992: explanatory note prepared by the 1992 Secretariat Fund.** Londres: International Oil Pollution Compensation Fund 1992, 2003. Disponível em <<http://www.iopcfund.org>>. Acesso em 23.07.2003.
- ITURRASPE, Jorge Mosset. **Responsabilidad por daños: responsabilidad colectiva.** Santa Fé: Rubinzal-Culzoni Editores, 1992.
- ITURRASPE, Jorge Mosset; HTCHINSON, Tomás; DONNA, Edgardo Alberto. Daño ambiental – ponencia del – Recomendaciones. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 5: “5 anos após a Eco-92”. 1997, São Paulo. **Anais...**, São Paulo: IMESP, 1997, p. 83-88.
- _____. **Daño ambiental.** Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni Editores, 1999. Tomos I e II.
- JACOBSSON, Mans. Compensation for oil pollution damage caused by oil spills from ships and the International Oil Pollution Compensation Fund. **Marine Pollution Bulletin**, [s.l.], v. 29, n. 6-12, p. 378-384, 1994. Disponível em: <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 10.03.2003. Acesso restrito.
- JONES, Carol Adaire. Compensation for natural resource damages from oil spills: a comparison of USA law and international conventions. Disponível *online* em **Social Science Research Network Electronic Paper Collection**: <www.ssrn.com>, acesso em 01.04.2003.
- _____. Avaliação da perda pública causada por danos aos recursos naturais. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 4, p. 17-40, out./dez. 1996.
- JUCOVSKY, Vera Lúcia R. S. Responsabilidade das empresas por passivos ambientais. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6: 10 anos da ECO/92, o direito e o desenvolvimento sustentável. 2002. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p. 265-282.
- KANT, Immanuel. **À paz perpétua.** Tradução de Marco A. Zingaro. Porto Alegre: L&PM, 1989.
- KEOHANE, Robert O.; NYE, Joseph S. **Poder e interdependência: la política mundial em transición.** Tradução de Heber Cardoso Franco. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 1988.
- KIM, Inho. A comparison between the international and US regimes regulating oil pollution liability and compensation. Disponível *online* em **Science Direct**: <www.sciencedirect.com>, acesso em 15.04.2003.
- KISHINAMI, Roberto. Petroleiro afunda entre Espanha e Portugal com 70 mil toneladas de óleo. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, p. A-13, 20/nov./2002.
- KISS, Alexandre. **Droit international de l'environnement.** Paris: Editions A. Pedonne, 1989.

- _____. **Los principios generales del derecho del medio ambiente.** Valladolid: Cuadernos de la Cátedra "J.B. Scott"/ Universidad de Valladolid, 1975
- _____. **Survey of Current Developments in International Environmental Law.** Morges: IUCN, 1976.
- KISS, Alexandre; SHELTON, Dinah. **International environmental law.** New York: Transnational Publishers, 2001.
- KLABIN, Israel. Meio ambiente: cenário estratégico e política externa brasileira. **Política Externa.** v. 9, n. 2, p. 104-115, set./nov. 2000.
- KÖNDEGEN, J. Überlegungen zur Fortbildung des Umwelthaftungsrechts. **Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis**, [s.l.], n° 41, p. 348 ss., 1983.
- KRELL, Andreas Joachim. Concretização do dano ambiental: algumas objeções à teoria do risco integral. **Direitos e Deveres**, Maceió, n. 1, p. 9-38, 1997.
- _____. Ordem jurídica e meio ambiente na Alemanha e no Brasil: alguns aspectos comparativos. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 7: direito, água e vida, 2003. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2003, p. 295-320.
- LARRÈRE, Catherine; LARRÈRE, Raphaël. **Do bom uso da natureza:** para uma filosofia do meio ambiente. Tradução de Armando Pereira da Silva. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.
- LEITÃO, Daniel Nogueira. **Direito internacional dos direitos humanos e direito internacional do meio ambiente: convergências.** Monografia (Graduação em Direito). Departamento de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002.
- LEITÃO, João Menezes. Instrumentos de direito privado para proteção do ambiente. **Revista Jurídica do Urbanismo e do Ambiente**, Coimbra, v. 7, p. 37 e ss., jun. 1997.
- LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial.** 2 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.
- _____. Dano ambiental: compensação ecológica e dano moral ou extrapatrimonial. **Actas das I Jornadas Luso-Brasileiras de Direito do Ambiente.** Lisboa: Instituto do Ambiente (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território), 2002, p. 49-91.
- _____. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.
- LEITE, José Rubens Morato (org.). **Inovações em direito ambiental.** Florianópolis: Fundação Boiteux, 2000.
- LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. **Direito Ambiental na sociedade de risco.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.
- LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Helini Savini. A vida como uma invenção: patentes e Direito Ambiental na sociedade de risco. **Revista Sequência**, Florianópolis, n. 44, p. 77-106, jul. 2002.
- LEITE, José Rubens Morato, DAGOSTIN, Cristiane C. e SCHIMIDTZ. Dano ambiental e compensação ecológica no direito brasileiro. In: **Lusíada: revista de ciência e cultura - Série Direito**, Porto, n° 1 e 2, p. 387-414, 2001.

- LEITE, José Rubens Morato; DANTAS, Marcelo Buzaglo; FERNANDES, Daniele Cana Verde. O dano moral ambiental e sua reparação. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 4, p. 61-71, out./dez. 1996.
- LEITE, José Rubens Morato; DANTAS, Marcelo Buzaglo. Algumas considerações acerca do fundo para reconstituição dos bens lesados. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 85, v. 726, p. 17-82, abr. 1996.
- LEMOS, Patrícia Fraga Iglesias. **Responsabilidade civil por danos ao meio ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.
- LIMA, Alvino. **Culpa e risco**. 2 ed. São Paulo: RT, 1998.
- LIMA, Alvino Ferreira. **Da culpa ao risco**. São Paulo: RT, 1938.
- LITMAN-MARTIN, Marie José; LAMBRECHTS, Claude. La spécificité du dommage écologique. In: MATIN, Gilles (org.). **Le dommage écologique em droit interne, communautaire et comparé**. Paris: Economica, 1992.
- LOCKE, John. **Segundo tratado sobre o governo civil, e outros escritos: ensaio sobre a origem, os limites e os fins verdadeiros do governo civil**. Petrópolis: Vozes, 2001. (Clássicos do pensamento político, 14).
- LOPES, Miguel Maria de Serpa. **Curso de direito civil**. 4 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1966, v. 5.
- LORA, Electro Silva. **Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte**. Brasília: ANEEL, 2000.
- LORENZETTI, Ricardo Luiz. Teoria geral do dano ambiental moral. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 28, p. 139-149, out./dez. 2002.
- LOVELOCK, J. **Um novo olhar sobre a vida na terra**. Tradução de Maria Jorgina Segurado. Rio de Janeiro: Edições 70, 1987.
- _____. **As eras de Gaia: a biografia da nossa terra viva**. Tradução de Beatriz Sidoux. Rio de Janeiro: Ed. Campos, 1991.
- LUCARELLI, Fábio Dutra. Responsabilidade civil por dano ecológico. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 700, p. 07-26, fev. 1994.
- LUIGIES, H. H.; KROFT, I.; MUNNIK, N. Environmental liability in Netherlands. In: BREALEY, Mark (org.). **Environmental Liabilities and regulation in Europe**. The Hague, 1993, p. 319-335.
- LUÑO, Antônio Enrique Pérez. **Derechos humanos, Estado de derecho y constitución**. 6 ed. Madrid: Editorial Tecnos, 1999.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. Princípios de direito ambiental internacional e a política ambiental brasileira. **Revista de Informação Legislativa**. Ano 30, n. 118, p. 207-218, abr./jun. 1993.
- _____. **Direito ambiental brasileiro**. 7 ed. São Paulo: Malheiros, 1999.
- _____. **Direito ambiental brasileiro**. 11 ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

- MADDALENA, Paolo. **Danno pubblico ambientale**. Dogana: Maggioli Editore, 1990.
- MANSUR, Alexandre. O veneno persiste. **Revista Veja** (versão *on-line*), São Paulo, 24.05.2000. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/veja/240500/p_106.html>. Acesso em: 19.07.2003. Acesso restrito.
- MARQUES, Amadeu; DRAPER, David. **Dicionário inglês-português português-inglês**. 4ª ed. São Paulo/SP: Ática, 1997.
- MARTIN, Gilles. **Le droit a l'environnement – de la responsabilité civile pour faits de pollution au droit a l'environnement**. Lion: Publications Périodiques Spécialisées, 1978.
- _____. Droit civil de l'environnement. **Revue Juridique de l'Environnement**, Strasbourg, n. 4, p. 330-337, 1983.
- _____. **Le dommage écologique – rapport présenté au comité ad hoc de droit, économie et sociologie du PIREN**. Universidade de Nice. Nice, 1989.
- MARTINS, Ana Gouveia de Freitas. **O princípio da precaução no Direito do ambiente**. Lisboa: Associação Acadêmica da Faculdade de Direito de Lisboa, 2002.
- MASON, Michael. Civil liability for oil pollution damage: examining the evolving scope for environmental compensation in the international regime. **Marine Policy**, [s.l.], n. 27, p. 01-12, 2003. Disponível em <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 10.03.2003. Acesso restrito.
- MATEO, Ramón Martin. **Tratados de derecho ambiental**. Madrid: Trivium, 1991.
- _____. **Manual de derecho ambiental**. Madrid: Trivium, 1995.
- _____. Prólogo. In: CATALÁ, Lucía Gomis. **Responsabilidad por daños al medio ambiente**. Elcano (Navarro): Arazandi, 1998.
- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco G. **Autopoiesis and cognition**. Dordrecht: D. Reidel, 1980
- _____. **De máquinas y seres vivos**. Santiago de Chile: Editorial Universitária, 1973.
- MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 1995.
- _____. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin; AGEL, Jerome. **The Medium is the Massage: an Inventory of Effects**. New York: Bantam Books, 1967.
- MEDAUAR, Odete (org). **Coletânea de legislação de direito ambiental federal**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.
- MEIRELLES, Hely Lopes. Proteção ambiental e ação civil pública. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 75, v. 611, p. 7-13, set. 1986.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de direito administrativo**. 11 ed. São Paulo: Malheiros, 1999.
- MILARÉ, Édís. A tutela jurídico-civil do ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 0, p. 26-72, 1996.

- _____. Princípios fundamentais do direito do ambiente. **Revista dos Tribunais**. São Paulo, v. 87, n. 756, p. 53-68, out. 1998.
- _____. **Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.
- _____. **Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário**. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.
- MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Ação civil pública e reparação do dano ao meio ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.
- _____. Direito ambiental: o princípio da precaução e sua aplicação judicial. In: LEITE, José Rubens Morato (org.). **Inovações em direito ambiental**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2000, p. 61-70.
- _____. A reparação do dano ambiental. Tradução atualizada pelo autor de **L'action civile publique du droit brésilien et la réparation du dommage causé à L'environnement**. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental) Faculdade de Direito da Universidade de Estrasburgo. Estrasburgo, 1997.
- _____. Princípios fundamentais do direito ambiental. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, n. 2, p. 50-76, abr./jun. 1996.
- MONTEIRO, Wachington de Barros. **Curso de direito civil: direito das coisas**. 32 ed. São Paulo: Saraiva, 1995, v. 3.
- MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.
- MORAIS, Régis. "Ecologização" das sociedades e o direito ambiental. **Revista Jurídica da Faculdade de Direito da Pontífica Universidade Católica de Campinas**, Campinas, n. 2, v. 18, p. 94-107, 2002.
- MORGENTHAU, Hans J. **Política entre las naciones: a lucha por el poder y la paz**. Tradução de Heber W. Oliveira. 2 ed. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 1986.
- MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. Tradução de Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1995.
- NERY JÚNIOR, Nelson. Responsabilidade civil por dano ecológico e a ação civil pública. **Revista Justitia**. São Paulo, n. 126, p. 168-189, jul./set. 1984.
- NERY JÚNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria Barreto B. de Andrade. Responsabilidade civil, meio ambiente e ação coletiva ambiental. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993, p. 278-307.
- NOBRE, Marcos. Desenvolvimento sustentado e problemática ambiental. **Lua Nova Revista de Cultura e Política**, n.º 47, p. 137-156, 1999.
- NOGUEIRA, Ana Carolina Casagrande. O conteúdo jurídico do princípio de precaução no direito ambiental brasileiro. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6: 10 anos da ECO/92, o direito e o desenvolvimento sustentável. 2002. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p. 287-310.

- NORONHA, Fernando. Desenvolvimentos contemporâneos da responsabilidade civil. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 761, p. 31-44, mar. 1999.
- NOTT, Samuel L. Implementing the new Superfund. **Journal of Hazardous Materials**, Amsterdam, n. 18, 229-231, 1988.
- NUNES, Antônio Rizzato Nunes. **Manual da monografia jurídica**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de. Os direitos de vizinhança e o meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 7, n. 26, p. 290-296, abr./jun. 2002.
- OLIVEIRA, Odete Maria de. **Relações Internacionais: estudos de introdução**. 2 tiragem. Curitiba: Juruá, 2002.
- _____. **Relações Internacionais: estudos de introdução**. Curitiba: Juruá, 2001.
- _____. **Relações internacionais e globalização: grandes desafios**. 2 ed. Ijuí: Editora da Unijuí, 1999.
- OLIVEIRA FILHO, Ari Alves de. **Responsabilidade civil em face dos danos ambientais**. Dissertação (Mestrado em Direito). Centro de Pós-Graduação em Direito da Instituição Toledo de Ensino de Bauru. Bauru, 2001.
- OLIVEIRA JUNIOR, José Alcebiades (org.). **O novo em direito e política**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997.
- OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebiades. Cidadania e novos direitos. In: OLIVEIRA JUNIOR, José Alcebiades (org.). **O novo em direito e política**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997.
- ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. Pollution insurance and compensation funds for accidental pollution: extracts form the Report by the OECD Environment Committee. **Environmental Policy and Law**, Amsterdam, v. 21, n. 3 e 4, p. 176-178, 1991.
- OST, François. **A natureza a margem da lei: a ecologia a prova do direito**. Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- PACCAGNELLA, Luís Henrique. Dano moral ambiental. **Revista dos de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 4, v. 13, p. 44-51, jan./mar. 1999.
- _____. Função socioambiental da propriedade rural e áreas de preservação permanente e reserva florestal legal. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 2, v. 8, p. 05-19, out./dez. 1997.
- PALLARES-BURKE, Maria Lúcia Garcia. A sociedade líquida de Zygmunt Bauman. **Folha de S. Paulo Mais!**. São Paulo, p. 4-9, 19/out./2003.
- PARAÍSO, Maria Letícia de Souza. Metodologias de avaliação econômica dos recursos naturais. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 2, v. 6, p. 97-107, abr./jun. 1997.
- PARDO, José Esteve. **Técnica, riesgo y derecho**. Barcelona: Ariel, 1999.
- PASQUALOTTO, Alberto de Souza. Responsabilidade civil por dano ambiental: considerações de ordem material e processual. In: BENJAMIN, Antônio Herman (org.). **Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão**. São Paulo: RT, 1993, p. 444-470.

- PATTI, Salvatore. **La tutela civile dell'ambiente**. Pádua: [s.e.], 1979.
- PAUL, Wolf. A irresponsabilidade organizada? In: OLIVEIRA JUNIOR, José Alcebiádes (org.). **O novo em direito e política**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1997. p. 177-189.
- PERALES, Carlos Miguel. **La responsabilidad civil por daños al medio ambiente**. 2 ed. Madrid: Civitas, 1997.
- PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil: direitos reais**. Rio de Janeiro: Forense, 1974, v. 4.
- _____. **Responsabilidade civil**. 9 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.
- PEREIRA, Celso de Tarso. O caso dos testes nucleares na Corte Internacional de Justiça e os atos jurídicos unilaterais (Nova Zelândia v. França, 1974 e 1995). In: MERCADANTE, Aramita de Azevedo; MAGALHÃES, José Carlos (org.). **Solução e prevenção de litígios internacionais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1999. V II, pp. 367-383.
- PEREIRA, Luis César Ramos. **Ensaio sobre a responsabilidade internacional do Estado e suas consequências no direito internacional: a saga da responsabilidade internacional do Estado**. São Paulo: LTR, 2000.
- PIAGET, Jean (org.). **Logique et connaissance scientifique**. Paris: Gallimard, 1967.
- POLIDO, Walter Antônio. **Uma introdução ao seguro de responsabilidade civil: poluição ambiental**. São Paulo: Manuais Técnicos de Seguros, 1995.
- _____. **Seguro de responsabilidade civil geral no Brasil & aspectos internacionais**. São Paulo: Manuais Técnicos de Seguros, 1997.
- _____. Pool brasileiro de riscos ambientais. **Revista Seguros & Riscos**, [s.l.], n. 148, p. 46-51, ago. 2000.
- PORTANOVA, Rogério. Direitos humanos e meio ambiente: uma revolução de paradigma para o século XXI. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6: 10 anos da ECO/92, o direito e o desenvolvimento sustentável. 2002. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p. 681-694.
- _____. Qual o papel do Estado no século XXI? Rumo ao estado de bem-estar ambiental. In: LEITE, José Rubens Morato (org.). **Inovações em direito ambiental**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2000, p. 235-244.
- PORTO, Mário Moacyr. Pluralidade de causas do dano e redução da indenização: força maior e dano ao meio ambiente. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 638, p. 07-09, dez. 1988.
- POSTIGLIONE, Amedeo. Ambiente: suo significato giuridico unitário. **Revista Trimestrale de Diritto Pubblico**, Millano, ano XXXV, n. 1, p.32 e ss., 1985,.
- PRADO, Luiz Régis. A tutela constitucional do ambiente no Brasil. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 675, p. 82-86, jan. 1992.
- PRIEUR, Michel. **Droit de l'environnement**. 4 ed. Paris: Dalloz, 2001.
- _____. **Droit de l'environnement**. 3ª ed. Paris: Dalloz, 1996.

- _____. **Droit de l'environnement**. Paris: Dalloz, 1991.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **La responsabilidad por el daño ambiental**. México: Oficina Regional para América Latina e Caribe do PNUMA, 1996 (Série documentos sobre derecho ambiental, n. 5).
- PUREZA, José Manuel. **Tribunais, natureza e sociedade: o direito do ambiente em Portugal**. Coimbra: Centro de Estudos Sociais, 1997.
- RAMOS, André de Carvalho. Ação civil pública e o dano moral coletivo. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo, v. 25, p. 80-88, jan./mar. 1998.
- RANGEL, Paulo de Castro. **Concentração, programação e direito do ambiente**. Coimbra: Coimbra Editora, 1994.
- REHBINDER, Eckhard. O direito do ambiente na Alemanha. In: AMARAL, Diogo Freitas do. **Direito do Ambiente**. Oeiras: Instituto de Administração, 1994, p. 249-268.
- _____. Evaluation et réparation du dommage écologique. In: MARTIN, Gilles (org.). **Le dommage écologique em droit interne, communautaire et comparé**. Paris: Economica, 1992.
- REIS, João Pereira. **Lei de bases do ambiente: anotada e comentada**. Coimbra: Almedina, 1992.
- RÉMOND-GOUILLOUD, Martine. Les fonds d'indemnisation. In: MARTIN, Gilles (org.). **Le dommage écologique em droit interne, communautaire et comparé**. Paris: Economica, 1992.
- REUTER, Paul. Le dommage comme condition de la responsabilité internationale. In: **Estudios de derecho internacional. Homenaje al professor Miaja de la Muela**. Madrid: Editorial Tecnos, 1979, v. II.
- _____. **Introducción al derecho de los Tratados**. México: Ed. Facultad de Derecho da Universidad Nacional Autónoma de México, 1999.
- REZEK, José Francisco. **Direito internacional público: curso elementar**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 1995.
- _____. **Direito Internacional Público: curso elementar**. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- _____. **Direito internacional público: curso elementar**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- RIBEIRO, Rodrigo Augusto. **Fontes do direito internacional do meio ambiente e propostas para a segurança ambiental global**. Dissertação (Mestrado em Direito). Departamento de Direito Internacional da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.
- RODRIGUES, Ieda. Bauru tem quatro áreas contaminadas. **Jornal da Cidade**. Bauru, p. 4, 01/dez./2003.
- RODRIGUES, Silvio. **Direito Civil: responsabilidade civil**. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 1997, v. 4.
- _____. **Direito Civil: parte geral**. 25 ed. São Paulo: Saraiva, 1995, v.1.
- RODGERS JR. Willian. **Environmental law**. 2 ed. St. Paul, Minn.: West Publishing Co., 1994 (Hornbooks Series).

- ROUSSEAU, Jean-Jacques. **O contrato social**. 3 ed. Tradução de Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- RUIZ, José Juste. **Derecho internacional del medio ambiente**. Madrid: McGraw-Hill, 1999.
- SAMPAIO, Francisco José Marques. **Responsabilidade civil e reparação de danos ao meio ambiente**. 2 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998.
- SANCHEZ, Antônio Cabanillas. La responsabilidad civil por daños a personas o cosas a consecuencia de la alteración del medio ambiente y su aseguramiento. **Revista Española de Seguros**, Madrid, n. 55, p. 07-62, 1988.
- _____. **La reparación de los daños al medio ambiente**. Pamplona: Aranzadi, 1996.
- SANDS, Philippe; STEWART, Richard B; Valuation of environmental damage US and international approaches. **Review of European Community & International Environmental Law**, Oxford, v. 5, p. 291, 1996.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice: o social e político na pós-modernidade**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- _____. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2003(a).
- _____. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- _____. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.
- _____. **Pela mão de Alice: o social e político na pós-modernidade**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2000(a).
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SARLET, Ingo. **A eficácia dos direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.
- SEITENFUS, Ricardo. **Manual das Organizações Intencionais**. Porto Alegre/RS: Livraria do Advogado, 2000.
- _____. **Manual das Organizações Intencionais**. 2ª Ed. Porto Alegre/RS: Livraria do Advogado, 2001.
- SEITENFUS, Ricardo; VENTURA, Deisy de Freitas Lima. **Introdução ao direito internacional público**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.
- SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural**. Coimbra: Coimbra Editora, 1998.
- _____. **Responsabilidade civil por danos ecológicos**. Coimbra: Cedoua/Almedina, 2002.
- SERRES, Michel. **O contrato natural**. Tradução de Beatriz Sidoux. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1991.

- SILVA, Danny Monteiro da. Direito, relações internacionais e meio ambiente. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 7: direito, água e vida, 2003. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2003, p. 109-134.
- _____. Direito, relações internacionais e meio ambiente. **Lusíada: Revista de Ciência e Cultura – Série Direito**, Porto, nº 1 e 2, p. 415-440, 2002.
- _____. A interdependência e os tratados internacionais. In: OLIVEIRA, Odete Maria de; DAL RI JUNIOR, Arno (Orgs.). **Relações internacionais: interdependência e sociedade global**. Ijuí: Editora Unijuí, 2003(a). p. 427-448.
- SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Direito Ambiental Internacional: meio ambiente, desenvolvimento sustentável e os desafios da nova ordem mundial**. Rio de Janeiro/RJ: Thex Editora, 1995.
- SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 4 ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- _____. **Direito ambiental constitucional**. 2 ed., 2 tiragem. São Paulo: Malheiros, 1997.
- SILVA, José Robson da. **Paradigma biocêntrico: do patrimônio privado ao patrimônio ambiental**. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2002.
- SILVA, Núbia Cristina Bezerra; FIGUEIREDO, Pamôra Mariz Silva de; FARIA, Simone Alves de. O princípio poluidor-pagador à luz da responsabilidade objetiva: instrumento para o alcance do desenvolvimento sustentável. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6: 10 anos da ECO/92, o direito e o desenvolvimento sustentável. 2002. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2002, p.599-612.
- SILVA, Roberto Luiz. **Direito Internacional Público**. 2 ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2002.
- SILVA, Wilson Melo da. **Responsabilidade sem culpa**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 1974.
- SILVEIRA, Paulo Antônio Caliendo Velloso da. Responsabilidade civil da administração pública por dano ambiental. **AJURIS**, Porto Alegre, n. 72, p. 162-185, mar. 1988.
- SIRVINKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2002.
- SOARES, Guido Fernando Silva. As regras do comércio internacional e seu confronto com as normas internacionais de proteção ambiental. In: AMARAL JÚNIOR, Alberto (coord.). **A OMC e o comércio internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2002, p. 205-248.
- _____. **Direito Internacional do Meio Ambiente: emergência, obrigações e responsabilidade**. São Paulo/SP: Atlas, 2001.
- _____. *As ONGs e o direito ambiental*. In: **Revista de Direito Constitucional e Direito Internacional**. São Paulo, v. 9, n. 34, p. 7-51, jan./mar. 2001(a).
- _____. **Responsabilidade no direito internacional do meio ambiente**. São Paulo: Edusp, 1995.
- _____. **A proteção internacional do meio ambiente**. Barueri: Manole, 2003.
- SOARES, Guido Fernando Silva; VARGAS, Everton Vieira. The Basel liability protocol on liability and compensation for damage resulting from transboundary movements of hazardous wastes and their disposal. In: ULFSTEIN, Geri; WERKSMAN, Jacob (org.) **Yearbook of**

- international environmental law.** New York: Oxford University Press, v. 12/2001, p. 69-104, 2003.
- SOUZA, Ibelo Marcus Lobo de. *A natureza e eficácia jurídica do Direito Internacional.* In: **Revista de Informação Legislativa.** Ano 36, n 141, jan./mar. 1999, p. 217-227.
- SOUZA, Renato Santos de. **Entendendo a questão ambiental: temas de economia, política e gestão do meio ambiente.** Santa Cruz do Sul: Ed. EDUNISC, 2000.
- SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. O dano ambiental e reparação. **Revista de Direito da Associação dos Procuradores do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 49-60, 1999.
- _____. **Bens culturais e proteção jurídica.** Porto Alegre: Unidade Editorial, 1996.
- STEELE, Jenny. Remedies and remediation: foundational issues in environmental liability. **The Modern Law Review**, London: Blackwell Publishers, n. 5, v. 58, p. 615-636, set. 1995.
- STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Direito). Setor de Ciências Jurídico Sociais da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2003.
- _____. Considerações sobre o nexo de causalidade na responsabilidade civil por dano ao meio ambiente. CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 7: direito, água e vida, 2003. São Paulo. **Anais...** São Paulo: IMESP, 2003, p. 35-50.
- STIGLIZ, Gabriel; MORELLO, Augusto. Segundas Jornadas Sanjuaninas de Derecho Civil, Ver. Notarial, n. 877, p. 1642, texto publicado na **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 2, v. 6, p. 140, abr./jun. 1997.
- STIGLIZ, Gabriel. Daño moral individual y colectivo: medioambiente, consumidor y dañosidade colectiva. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo, v. 19, p. 68-76, jul./set. 1996.
- STOCO, Rui. **Tratado de responsabilidade civil.** 5 ed. São Paulo: RT, 2001.
- TAVOLARO, Sérgio Barrira de Faria. **Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral.** São Paulo: Annablume/Fapesp, 2001.
- TEIXEIRA, Antônio Carlos. Sem licença para poluir. **Caderno de Seguros**, [s.l.], n. 101, p. 48-53, mai./jun. 2000.
- TELO, António José. **Do tratado de Tordesilhas à guerra fria.** Blumenau: Ed. da FURB, 1996.
- TOURÓN, C. Conde-Pumpido. La responsabilidad civil por daños al medio ambiente. **Revista de Derecho Ambiental. Elcano: Aranzadi**, n. 5, p. 11-19, 1990.
- TOYNBE, Arnold Joseph. **A humanidade e a mãe terra: uma história narrativa do mundo.** 2 ed. Tradução Helena Maria Camacho Martins Pereira. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- TRINDADE, Antônio Augusto Cançado. **O Direito Internacional em um mundo em transformação.** Rio de Janeiro: Renovar, 2002, p. 933-983.
- _____. **Direitos humanos e meio ambiente: paralelos do sistema de proteção internacional.** Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 1993.

- TROMANS, Stephen. Environmental damage. **Environmental Policy and Law**, Amsterdam, , n. 22/1, p. 43-48, 1992.
- TROMANS, Stephen; TURRRAL-CLARKE, Robert. **Contaminated land**. London: Sweet & Maxwell, 1994.
- TZIRULNIK, Ernesto. O futuro do seguro de responsabilidade civil. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 89, v. 782, p. 68-77, dez. 2000.
- UNIÃO EUROPÉIA Chega a acordo sobre responsabilidade ambiental das empresas. **Jornal Público**. Lisboa. 21/fev./2004. Disponível em <<http://jornal.publico.pt/publico/2004/02/21/Sociedade/S21.html>>. Acesso em 21.02.2004.
- VALLE, Gerson. **Você Conhece Direito Internacional Público?** Rio de Janeiro: Editora Rio, 1978.
- VARELA, Antunes. **Das obrigações em geral**. 7 ed. Coimbra: Livraria Almedina, 1991, v.1.
- VERDUZCO, Alonso Gómez-Robledo. **Temas selectos de derecho internacional**. 3 ed. México, DF: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1999.
- VERMELHO JÚNIOR, Alcir; BARROS, Francisco Antônio Pinho de. Seguro ambiental: complexo, mas viável. **Revista do IRB**, Rio de Janeiro, ano 63, n. 292, p. 27-29, abr./jun. 2003.
- VIGEVANI, Tullo. O debate sobre regimes internacionais e meio ambiente. **Cadernos CEDEC n. 24**. São Paulo: CEDEC, 1993.
- WIENER, Norbert. **Cibernética e Sociedade: o uso humano de seres humanos**. 3 ed. Tradução de José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix, 1993.
- WOLFRUM, Rüdiger; LANGENFELD, Christine (coords.). **Environmental protection by means of international liability law**. Berlin: Erich Schmidt, 1999.
- WREN, John. Overview of the compensation and liability regimes under the International Oil Pollution Compensation Fund (IOPC). **Spill Science & Technology Bulletin**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 45-58, 2000. Disponível em: <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 10.03.2003. Acesso restrito.
- WU, Chao. Liability and compensation for oil pollution damage: some current threats to the international convention system. **Spill Science & Technology Bulletin**, [s.l.], v. 7, n. 1-2, p. 105-112, 2002. Disponível em: <www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 10.03.2003. Acesso restrito.
- YAGÜES, Ricardo de Angel. La responsabilidad por los desastres ecológicos: reflexiones de carácter general. **Ministério da Justiça**, Lisboa, n. 1602, p. 105 e ss., 1991.
- _____. **Algunas previsiones sobre el futuro de la responsabilidad civil (con especial atención a la reparación del daño)**. Madrid: Cuadernos Civitas, 1995.

APÊNDICE I

Síntese dos sistemas de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente nos ordenamentos nacionais quanto ao regime de responsabilidade adotado

O único aspecto comum que caracteriza os sistemas nacionais de responsabilidade por danos ao meio ambiente, é a tendência à objetivação da responsabilidade, fruto de uma avançada interpretação doutrinária e jurisprudencial baseada na teoria do risco. No mais, os sistemas jurídicos de responsabilidade nos ordenamentos nacionais varia, existindo aqueles em que a responsabilidade objetiva é imposta por normas gerais e aqueles em que ela é imposta por normas setoriais, restritas à determinadas atividades ou substâncias pré-determinadas, sendo que os demais casos continuam submetidos ao sistema geral de responsabilidade subjetiva de caráter individual e privado, geralmente estabelecido na legislação civil.

Denota-se, portanto, que apesar da tendência à objetivação já destacada, ainda é possível identificar sistemas jurídicos de tutela da reparação do dano ambiental, de predomínio objetivo e outros de predomínio subjetivo.

A) Ordenamentos de predomínio subjetivo

I – França:

No ordenamento jurídico francês, assim como na maioria dos ordenamentos nacionais, a responsabilidade por danos ao meio ambiente enraizou-se sob os fundamentos da

responsabilidade por danos em geral, previstos expressamente nos art. 1.382 e 1.383, do Código Civil, estruturado num regime de responsabilidade subjetiva, fundada na culpa.

Posteriormente, foram adotadas leis especiais que instauraram um regime de responsabilidade objetiva para certas atividades envolvendo riscos, tal como o Código de Aviação Civil, a Lei de 30 de outubro de 1968, depois modificada pela Lei de 16 de junho de 1990, ambas relativas à responsabilidade civil em matéria de energia nuclear, bem como a Lei de 26 de maio de 1977, sobre o transporte marítimo de óleo combustível¹.

Além disso, existem numerosas normas setoriais de proteção ao meio ambiente, que impõem um forte sistema de controle das atividades submetidas ao seu âmbito de aplicação e remetem expressamente ao direito comum para a configuração da responsabilidade. Nesse sentido, cite-se a Lei de resíduos, de 15 de julho de 1975 e a Lei de instalações classificadas, de 19 de julho de 1976, ambas reforçadas pela Lei de 13 de julho de 1992.

Por sua vez, como já foi dito, os artigos 1.382 e 1.383, do Código Civil francês, contemplam um sistema de responsabilidade civil baseada na culpa do responsável. Apesar deste regime não ser o mais indicado para a reparação dos danos ambientais, importa destacar que a simples infração de qualquer norma administrativa, em matéria de proteção ambiental, determinará a culpa do agente.

A responsabilidade objetiva somente se manifesta no sistema jurídico francês, no texto do art. 1.384 do Código Civil francês, que trata da responsabilidade civil por fato das coisas (guarda de coisas que podem causar danos) e da responsabilidade civil por perturbações anormais nas relações de vizinhança; em ambos os casos, fundada no princípio de presunção da culpa, especialmente sustentados pela interpretação jurisprudencial que veio se configurando progressivamente, de modo a instaurar uma responsabilidade objetiva, capaz de oferecer

¹ Tais normas incorporaram ao ordenamento jurídico francês as disposições da Convenção de Paris em matéria de energia nuclear e da Convenção de Bruxelas, sobre o transporte marítimo de óleo combustível, respectivamente.

algumas soluções que amenizam os problemas surgidos da modernização industrial².

II – Holanda:

A exemplo do sistema de responsabilidade francês, o Direito holandês estabelece um regime geral de responsabilidade no Código Civil, de caráter subjetivo, baseado na culpa do agente. Não obstante, o art. 1.403, do Código Civil holandês, é muito semelhante ao art. 1.384, do Código Civil francês, estabelecendo um sistema de responsabilidade objetiva por risco para quem possuir substâncias perigosas armazenadas.

A jurisprudência do Tribunal Superior holandês vem determinando crescentemente a inversão do ônus da prova, o que implica, sem dúvida, numa presunção da culpa do sujeito, a menos que se prove o contrário.

Ademais, Leis setoriais proclamam expressamente a responsabilidade objetiva. Neste sentido, cite-se a Lei de minas de 1810, por danos causados à superfície por atividades de extração, a Lei de 1979, sobre responsabilidade por acidentes nucleares, a Lei de 1983, sobre responsabilidade por danos provocados por óleo combustível, a Lei de 1986, sobre a proteção do solo.

Adotando a mesma linha das legislações setoriais, o Código Civil holandês, em vigor desde janeiro de 1992, estabelece expressamente, na seção 6.3.2, um sistema geral de responsabilidade objetiva para todo aquele que possua, use ou controle bens defeituosos, incluindo bens móveis, edifícios e substâncias³.

III – Itália:

Na Itália também predomina o regime geral estabelecido na legislação civil, baseado na culpa do agente. Não obstante os artigos 2.050 e 2.051, do Código Civil, preceituam uma responsabilidade objetiva para atividades perigosas e para o dano causado, em razão da guarda de coisas e também, da interpretação jurisprudencial, que vem impondo a inversão do ônus da prova.

Curiosamente, a Lei nº 349, de 8 de julho de 1986, de caráter meramente

² Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico francês, consultar: MARTIN (1983, p 330-337) e PRIEUR (1991, p. 732-733).

administrativo interrompeu a tendência manifestada de se incluir a tutela dos danos ambientais, sob o regime geral da responsabilidade civil. Essa Lei também exige a culpa do responsável, mas prescreve que a culpa é determinada pela inobservância da legalidade vigente, ou seja, dos padrões de qualidade ambiental estabelecidos pelas Leis ou outras normas de caráter administrativo.

Sem dúvida, o sistema administrativo da Lei nº 349, combinado com o sistema de responsabilidade objetiva estabelecido no Código Civil, para àquelas atividades perigosas, pode gerar um paradoxo inadmissível, onde a responsabilidade do empreendedor que realiza atividades ou manipula substâncias perigosas, pode ser afastada, se o mesmo cumprir a normativa ambiental vigente, mostrando a incoerência do sistema.

Vale destacar, contudo, que a incorporação de três diretivas comunitárias, pela legislação interna, produziram o Decreto nº 130, de 25 de janeiro de 1992 e os Decretos nº 132 e 133 de 27, de janeiro de 1992, que estabelecem a obrigação da autoridade pública ordenar a reparação dos danos ao meio ambiente, ao *responsável objetivo* dos mesmos⁴.

IV – Espanha:

Na Espanha, a responsabilidade por danos ambientais fundamenta-se em duas estruturas: por um lado, a Lei civil estabelece regras quanto à reparação dos danos ambientais que provoquem prejuízos às pessoas, atingindo sua integridade física e seus bens (dano individual ambiental ou dano ambiental reflexo); por outro lado, a normativa de caráter administrativo, integrado por numerosas leis especiais de proteção ambiental, identifica e impõe sanções ao responsável, obrigando-o a reparar ou indenizar o dano causado, ou seja, na Espanha a responsabilidade objetiva é viabilizada por meio do Direito Administrativo de

³ Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico holandês, consultar: BERGKAMP (2001, p. 187-199), LUIGIES, KROFT e NORBERT (1993, p. 330).

caráter sancionador.

Vale destacar que o Código Civil espanhol estabelece um sistema geral de responsabilidade de caráter subjetivo, baseado na idéia de culpa do agente, mas a jurisprudência que vem se consolidando no Tribunal Supremo, tem atribuído uma interpretação para algumas das alíneas constantes dos art. 1.902 e 1.908, do Código Civil, contemplando a aplicação de uma responsabilidade por risco, para uma série de atividades tidas como perigosas ou nocivas e que oferecem riscos suscetíveis de afetar o meio ambiente.

A interpretação jurisprudencial mais atualizada do Código Civil espanhol contempla a aplicação da responsabilidade objetiva, em três hipóteses: a) quando o perigo reside na coisa em si mesma considerada, como, por exemplo, os explosivos; b) quando o perigo consiste na posição em que a coisa está depositada ou armazenada, como no caso dos produtos que, isolados, são inócuos, mas que juntos se convertem em um perigoso tóxico; e c) no caso de produtos defeituosos. Nestes, o fundamento da responsabilidade objetiva é o risco criado. No caso das atividades não propriamente perigosas, o fundamento adotado pela doutrina espanhola para imposição da responsabilidade objetiva, é a máxima *cuius est commodum eius est incommodum*, manifestado no princípio do *deep pocket*, segundo o qual aquele que desenvolve atividades lucrativas, deve suportar os prejuízos advindos desta atividade, prevalecendo os interesses gerais da coletividade sobre os particulares.

Acrescente-se, ainda que a jurisprudência do Tribunal Supremo vem progressivamente procurando estabelecer um princípio de responsabilidade objetiva, passando a conceder, com frequência, a determinação da inversão do ônus da prova nos casos de danos ambientais, o que implica na presunção, salvo prova em contrário, da culpa do empreendedor na realização de uma atividade arriscada, tida como potencial causadora do dano. Ocorrendo um dano, compete ao empreendedor demonstrar que atuou diligentemente.

⁴ Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico italiano, 491

Para determinar a instauração de um regime de responsabilidade objetiva, em matéria de danos ao meio ambiente, a jurisprudência do Tribunal Supremo vem se apoiando em quatro regras fundamentais: a) inversão do ônus da prova, que facilita a posição do prejudicado e se traduz numa presunção de culpa do causador do dano; b) o princípio de que quando exercendo uma atividade arriscada, se produz dano previsível e evitável, considerando que a mera adoção das medidas de precaução usuais ou regulamentares não é suficiente para exonerar da responsabilidade, pois a produção de danos indica que algo faltava prevenir; c) a apreciação da prova em benefício do mais débil, quando não se possa provar com exatidão a causa do dano; e d) a elevação do nível de diligência exigível, ou seja, a aplicação da regra do esgotamento da diligência, como condição para exonerar a responsabilidade daquela a quem se pretende imputar a responsabilidade.

Por fim, o ordenamento espanhol apresenta Leis setoriais que impõem a responsabilidade objetiva a certas atividades específicas, tal como a Lei nº 25, de 29 de abril de 1964⁵, que regula a exploração da energia nuclear, cujo artigo 45 estabelece expressamente a responsabilidade objetiva do explorador⁶.

V – Portugal:

No sistema jurídico português, a reparação dos danos ambientais é viabilizada mediante a tutela geral dos direitos de personalidade (art. 70, do Código Civil), dos direitos de vizinhança (art. 1.346 e 1.347, do Código Civil) e com base num regime geral de responsabilidade subjetiva. Entretanto, nos casos de danos decorrentes da realização de atividades perigosas, o art. 493, do Código Civil português estabeleceu uma presunção de culpa

consultar: GIAMPIETRO (1992, p. 93-106) e BIANCHI (1994, p. 21-42).

⁵ Essa lei incorporou ao ordenamento jurídico espanhol as disposições da Convenção de Paris em matéria de energia nuclear

⁶ Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico espanhol, consultar: CATALÁ (1998, p. 121-124) e TOURÓN (1990, p. 11-19).

do agente, que pode ser elidida mediante a demonstração de que se empregaram todas as medidas preventivas exigidas pelas circunstâncias. Todavia, para além das causas de força maior, a responsabilidade será excluída somente pela prova de que, ao tempo em que o dano foi causado, aquelas instalações, equipamentos e materiais estavam em perfeito estado de conservação e foram utilizados de acordo com as regras técnicas e padrões em vigor.

Vale destacar que o art. 41, da Lei de Bases do Ambiente (LBA) impõe a responsabilidade objetiva pela reparação de danos significativos ao meio ambiente, causados por ação especialmente perigosa, mas o dispositivo ainda não está vigente, por carecer da regulamentação específica exigida⁷.

VI – Reino Unido:

A legislação do Reino Unido, ancorada sob os princípios da *common law*, contempla três formas para imputar a responsabilidade por danos: *negligence*, *nuissance* e a regra fixada pela solução jurisprudencial do caso *Reylands vs Fletcher*⁸.

Cada uma destas formas denotam problemas, cuja gravidade se acentua se consideradas, por um lado, as características especiais dos danos ambientais e, por outro, o carácter de ordem individual e privado em que se situam. Assim, em primeiro lugar, a responsabilidade baseada na negligência e no incomodo intolerável partem de uma responsabilidade estrita, mas ambas limitam sua incidência aqueles danos que afetem exclusivamente os interesses privados – de índole patrimonial – sobre o terreno afetado e, portanto, não são úteis quando se produz um atentado ao meio ambiente, que não afete a propriedade de um indivíduo.

O terceiro caso assenta-se na orientação jurisprudencial, nascida da solução do caso

⁷ Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico português, consultar: SENDIM, 2002, p. 19-26.

Rylands vs. Fletcher, de acordo com a qual, “será responsável o proprietário que executa uma atividade em seu terreno que não corresponde a um ‘uso natural’ do mesmo de acordo com as circunstâncias locais e, como consequência disso, provoca emissões que ocasionam danos a um particular, salvo quando o dano não foi razoavelmente previsível”⁹. Portanto, há possibilidade de configurar-se uma responsabilidade *quase* objetiva nesta hipótese, desde que concorram as seguintes circunstâncias: a) o agente deve depositar, acumular e reter algo em sua propriedade para seu próprio benefício; b) tal atividade ou substância não deve ser natural ali, acarretando um uso não natural do terreno (*non-natural use of land*); c) o agente deve ter condições de conhecer ou prever que dita atividade ou substância pode potencialmente causar um dano aos outros indivíduos; d) o dano ocorra efetivamente.

Diz-se que a responsabilidade imposta pela decisão do caso *Rylands vs. Fletcher*, é *quase* objetiva, porque ela é por demais limitada pelo conceito de uso não natural do lugar, uma vez que esse uso, em quase todas as situações, deverá ser demonstrado pelo lesado.

Por fim, destaque-se que no caso de violação da normativa ambiental, há obrigação de reparar o dano produzido diretamente pelo agente e de forma subsidiária, pela Autoridade Pública competente¹⁰.

B) Ordenamentos de regime objetivo

I – Alemanha:

Na Alemanha, assiste-se a uma progressiva adaptação jurisprudencial dos princípios básicos da responsabilidade por danos, para permitir sua melhor aplicação aos danos

⁸ Conforme TROMANS e TURRAL-CLARKE (1994, p. 36). Ver: *Rylands vs. Fletcher* (1866) 1 Exch. 265-280: *approved by Lord Cairns at* (1968) 3 Ap. Cas. 330-339.

⁹ TROMANS e TURRAL-CLARKE, 1994, p. 36.

¹⁰ Nesse sentido, ver: *Environmental Protection Act 1990, section 61 (Waste on land), section 59 (Deposit waste with licensing)* e *section 81 e 82 (Statutory nuisance)*. Ver também *Water Resources Act 1991, sections 59 e 85*. Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico britânico, consultar: TROMANS (1992, p. 43-48) e STEELE (1995, 615-636).

ambientais; paralelamente, foram surgindo leis especiais setoriais de proteção ambiental, que contemplam a obrigação de reparação em caso de degradação ou contaminação do meio ambiente, além da lei geral de proteção ambiental, de 1990, que regula amplamente o tema da responsabilidade ambiental. Nestes três níveis, procurou-se estabelecer um sistema de responsabilidade objetiva.

A normativa básica sobre responsabilidade civil, no ordenamento jurídico alemão, está prevista nos artigos 823 e 906, do Código Civil, onde o primeiro, estabelece a regra geral, enquanto o segundo cuida, das relações de vizinhança. Em ambas disposições, a jurisprudência foi desvirtuando o aspecto subjetivo original deste artigos, mediante imposição da inversão do ônus da prova, o que desembocaria, na prática, num sistema de responsabilidade *quase* objetiva.

Surgiram leis especiais de proteção do meio ambiente, as quais estabelecem expressamente o regime de responsabilidade objetiva, com relação à determinadas atividades de risco, como a extração de minérios, a exploração da energia nuclear, as emissões perigosas para o meio ambiente. Aqui, merece destacar a Lei de águas de 1957, que regula um amplo sistema de responsabilidade objetiva, ainda que limitada aos danos, às pessoas e à propriedade.

Por último, cite-se a Lei alemã sobre responsabilidade ambiental, de 1990, que, através do texto de seu artigo 1º, impõe a responsabilidade objetiva para todos os atentados ao meio ambiente que produzam prejuízos ao indivíduo. Prescreve o artigo 1º que: “se alguém perder a vida, sofrer dano pessoal ou dano em sua propriedade devido a um impacto ambiental emitido por uma das instalações contidas no Anexo 1, o proprietário da instalação será responsável frente à vítima pelos danos ocasionados a ela”.

Portanto, o ordenamento jurídico alemão estabelece um sistema de responsabilidade objetiva de alcance material limitado, atendendo ao critério do exercício de atividades perigosas. Efetivamente, a responsabilidade objetiva somente se aplicará a determinadas

instalações, onde se executam atividades perigosas que impliquem num alto grau de risco. A lista de instalações constante do Anexo 1, da mencionada Lei, coincide praticamente com todas as atividades que estão submetidas à autorização prévia, em virtude das determinações da Lei de emissões, de 15 de março de 1974. A extensão da lista, dividida em dez categorias de atividades¹¹ e a amplitude com que define o termo instalação (item 3 do art. 2º)¹² levam a crer que o regime de responsabilidade civil alemão afeta praticamente todas as instalações industriais suscetíveis de produzir danos ao meio ambiente.

Ademais, a legislação alemã também limita a reparação apenas aos danos privados – danos às pessoas ou ao seus bens, desprezando o dano ambiental autônomo de caráter difuso, conforme se depreende do texto do artigo 1º, transcrito acima.

Vale destacar também, que a mencionada Lei está sujeita à limitação temporal, uma vez que seu último artigo prescreve expressamente que a responsabilidade objetiva, estipulada no artigo 1º, se aplica apenas a fatos ocorridos a partir da vigência da lei, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1991. Desse modo, a legislação vedou a retroatividade da responsabilidade objetiva e fixou como ponto para determinação do regime de responsabilidade a ser aplicado, o momento exato em que se produziu o dano, sem considerar as dificuldades que podem surgir para demonstração exata dos efeitos de um dano que se manifesta com o decorrer do tempo¹³.

II – Brasil:

¹¹ As dez categorias contempladas no Apêndice 1 incluem: 1) mineração e produção de energia, 2) produção de pedras, areias e outros materiais de construção, 3) produção de aço, ferro e outros metais, 4) produção de produtos químicos, farmacêuticos ou derivados de petróleo, 5) tratamentos com matérias orgânicas e produção de materiais artificiais, 6) processamento de madeira e de pasta de celulose, 7) produção de alimentos e produtos agrícolas, 8) tratamento de resíduos, 9) armazenamento e disposição de certos materiais, 10) outras atividades, incluída a produção de tintas, asfalto, etc.

¹² O item 3, do art. 2º, define instalação como sendo “aquela estrutura permanente tal como um local de negócios ou armazém”, incluindo “máquinas, instrumentos, veículos e outras estruturas técnicas móveis”, assim como, “aquelas construções exteriores que tenham, desde o ponto de vista de sua localização ou de sua operatividade, uma relação com a instalação ou parte dela e que possam ter importante efeitos sobre o meio ambiente”.

¹³ Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico alemão, consultar: BREITENSTEIN (1993, 231-238), GIESBERTS (1994, p. 14-19), WOLFRUN e LANGENFELD (1999, p. 168-260), ASTHON (2000, p. 07-25) e KRELL (2003, p. 295-320).

No Brasil, por disposição legal expressa, contemplada no parágrafo 1º, do art. 14, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) a responsabilidade por danos ao meio ambiente é objetiva, uma vez que a norma prescreve que “o poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar os danos causados ao meio ambiente e a terceiro, afetados pela atividade”.

Assim, no regime de responsabilidade objetiva brasileiro não há a restrição observada nos demais ordenamentos abordados até agora, e que limitam a aplicação dessa responsabilidade apenas àquelas atividades consideradas perigosas ou arriscadas, previamente relacionadas, denotando um regime de incidência bastante ampla que enfatiza uma opção valorativa pela reparação de todo e qualquer dano ambiental, ou seja, não é a periculosidade da atividade que justifica o regime objetivo, mas as peculiaridades do dano ambiental e o seu âmbito de proteção, baseado no reconhecimento de um direito fundamental.

Tem-se, portanto, que a responsabilidade por risco se aplica tanto aos danos gerados por atividades perigosas como àqueles desencadeados por uma atividade qualquer, partindo-se da premissa de que quem exerce uma atividade econômica, deve arcar com todos os custos atinentes à prevenção e reparação dos danos ambientais, aplicando-se, ainda, o princípio *alterum non laedere*.

Mesmo no sistema geral de reparação de danos, contemplado na Lei civil, observa-se que o legislador brasileiro vem abandonando o sistema subjetivo fundado na culpa, para adotar um sistema de responsabilidade por risco. Exemplo disso, é a disposição constante no parágrafo único, do art. 927, do Código Civil de 2002¹⁴, que prevê a responsabilização, independentemente de culpa, sempre que o dano resulte de atividades potencialmente perigosas

¹⁴ No Código Civil de 1916, o regime geral da responsabilidade previa um sistema fundado na culpa do agente, conforme art. 159.

ou arriscadas frente aos direitos de outrem¹⁵.

Essa tendência se deve, sem dúvida, ao reconhecimento legal das características da sociedade de risco contemporânea, que necessita de um sistema eficiente de delimitação estrita do responsável e de determinação causal da responsabilidade, como instrumentos para evitar a socialização dos riscos que proporcionam proveitos a poucos.

Vale destacar que no Brasil, os dois sistemas de responsabilidade por risco – o da legislação ambiental e o do Código Civil – são omissos quanto à possibilidade de retroatividade, ficando, portanto, sujeitos às regras gerais que impõem a limitação decorrente do princípio da irretroatividade da lei¹⁶. Assim, a princípio, a Lei terá efeitos imediatos, aplicando-se somente aos fatos e atos jurídicos posteriores à sua vigência. Tal constatação parece colocar à margem do sistema de responsabilidade objetiva, aqueles danos provocados por atos realizados no passado, antes da vigência dessas leis, mas cujos efeitos prolongam-se no tempo, tal como ilustram os casos de dano histórico ou crônico.

Entretanto, analisando a legislação e a doutrina jurídica brasileira, constata-se que, em virtude do fato de que tais danos históricos e crônicos representam ofensa permanente ao meio ambiente, já que não foram sequer mitigados pelo responsável, seria mais adequado impor-lhes o regime da responsabilidade objetiva, com vistas à reparação integral, da mesma forma com que se faz em relação aos danos continuados e progressivos¹⁷. Até porque tais danos, apesar de

¹⁵ Ao contrário dos legisladores de outros países, o legislador brasileiro não cuidou de relacionar as atividades consideradas perigosas, deixando tal tarefa às legislações especiais ou setoriais e, na ausência de tal legislação, aos cuidados da doutrina e da jurisprudência.

¹⁶ Tal princípio, na área cível, decorre da interpretação do inciso XXXVI, do art. 5º, da Constituição Federal e do art. 6º, da Lei de Introdução ao Código Civil (decreto-lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942). Já na esfera penal, o princípio está previsto no texto do inciso XL, da Constituição Federal. Em ambas as hipóteses, o princípio não têm caráter absoluto. Assim, a lei civil poderá retroagir se prever tal efeito expressamente, respeitado o ato jurídico perfeito, o direito adquirido e a coisa julgada. Já a lei penal retroagirá sempre que for mais benéfica para o réu ou para o condenado.

¹⁷ Se no âmbito do Direito Penal brasileiro, em que vige o princípio da estrita legalidade, admite-se a aplicação da lei nova aos crimes permanentes, com muito mais razão há de se admitir esta possibilidade na seara cível ambiental. Com relação aos crimes permanentes, FRAGOSO (1986, p. 108) refere que nestes “a ação se protraí, com a permanência do resultado antijurídico. Nestes casos, aplica-se a lei nova, pois sob seu império continuou sendo praticada a ação. A solução é a mesma para o crime continuado e para o crime habitual. Em nenhum caso, porém, serão considerados os atos praticados na vigência da lei anterior”.

realizados no passado, continuam atentando contra a integridade do bem ambiental e, conseqüentemente, contra a qualidade e o equilíbrio ecológicos, objetos de direito fundamental constitucionalmente assegurados.

Conforme pontua Steigleder,

A responsabilidade objetiva volta-se para o resultado, o qual é reputado lesivo ao ordenamento jurídico, não indagando sobre a previsibilidade da conduta e se esta foi ou não desejada, ou se foi acidental. O elemento antijuridicidade desloca-se, portanto, da atividade para o resultado, o qual é considerado ilícito, não tolerável E o resultado, uma vez atual é ilícito e deve ser reparado, não cabendo investigar se a atividade foi culposa ou dolosa¹⁸.

No mesmo sentido, é o entendimento de Nery Júnior, quando afirma que:

(...) em se tratando de dano ambiental, a continuidade delitiva é motivo bastante para a condenação atual da indústria poluente, não obstante tenha o dano sido provocado também por algum antecessor no tempo. É nisso que reside a indenização por responsabilidade objetiva solidária dos danos causados ao meio ambiente. De outra parte, restou claro que nosso sistema jurídico de indenização entende ser irrelevante a qualificação da causa para a verificação do dever de indenizar. Quer se trate de causa principal, secundária ou concausa, subsiste aquele dever, posto que isto não constitui motivo de exoneração da responsabilidade civil. Assim, ainda que houvesse dano ao meio ambiente, por exemplo, em Cubatão, anteriormente ao desenvolvimento das atividades poluidoras das indústrias localizadas atualmente naquele município, essas atividades contribuíram para o agravamento da degradação ambiental de sorte que há o dever dessas indústrias responderem por isso¹⁹.

Vale destacar que, uma análise detalhada da teoria do risco integral implica que aquele que de alguma forma contribui, a título comissivo ou omissivo, para o agravamento da lesão, torna-se responsável solidário pela integralidade do dano, já que de acordo com essa teoria todo aquele que contribui para o resultado lesivo, é considerado responsável. Assim, adotada tal teoria, a possibilidade de retroatividade da responsabilidade objetiva seria mais facilmente justificada.

Contudo, a teoria do risco criado, por rechaçar a presunção de solidariedade, impõe um desdobramento das condutas, pelo qual os atos praticados antes da vigência das referidas

¹⁸ STEIGLEDER, 2003, p. 216.

¹⁹ NERY JÚNIOR e NERY, 1993, p. 284.

leis, responderiam subjetivamente e os praticados depois, objetivamente.

A jurisprudência ainda não se consolidou sobre o assunto, mas é possível notar que o Tribunal de Justiça de São Paulo vem limitando a retroatividade dos ordenamentos jurídicos que impuseram a responsabilidade objetiva. Nesse sentido, foi decidido o Agravo de Instrumento nº 1243301, onde o Tribunal determinou a irretroatividade da Lei nº 6.938/81, aos fatos praticados antes de sua vigência e ainda entendeu, ao que parece de maneira equivocada, que somente seria restituível à coletividade o que foi lesado após a vigência da referida Lei, determinando a realização de perícia para o estabelecimento da proporção em que cada indústria contribuiu para o dano ambiental durante a sua vigência²⁰. A decisão é criticável, uma vez que ignorou a regra geral de responsabilidade, vigente desde de 1916, no texto do art. 159, do antigo Código Civil, segundo o qual, todo aquele que causar dano a alguém fica obrigado a repará-lo²¹.

É preciso ter em mente, ainda que a possibilidade de retroatividade das normas que estabeleceram os regimes de responsabilidade objetiva, poderia amenizar o problema com relação à reparação dessa categoria de danos, já que excluiria a necessidade de prova da culpa

²⁰ Além dessa decisão contemplando a responsabilidade objetiva no âmbito ambiental, o posicionamento da irretroatividade da lei que estabelece responsabilidade objetiva, é adotado de forma recorrente pelo Tribunal de Justiça de São Paulo, no caso de responsabilidade por acidente de trabalho. Neste sentido, cite-se a seguinte ementa: Indenização - Responsabilidade civil - Acidente do trabalho - Fato ocorrido quando ainda não estava em vigor a Constituição da República de 1988 - Necessidade de prova de dolo ou culpa grave do empregador - Ausência da prova na *species factis* - Recurso não provido. Na *species facti*, havia necessidade de prova da culpa grave, já que nosso sistema repudia a retroatividade das leis. Não obstante, ainda que fosse possível uma interpretação benéfica em favor da hipossuficiente, não aflorou dos autos, com nitidez mínima necessária, a prova da culpa do réu, ônus que ao autor pertence. (Apelação Cível n. 246.000-1 - Batatais - 9ª Câmara de Direito Privado - Relator: Franciulli Netto - 06.08.96 - v.u.). Ementa 145.241, disponível em <www.tj.sp.gov.br>, acessado em 16.02.2004. Nesses casos a irretroatividade parece mais coerente do que nos casos de dano ambiental, em razão das próprias peculiaridades dos bens e interesses tutelados.

²¹ A decisão mencionada foi objeto de apreciação pelo Superior Tribunal de Justiça nos Recursos Especiais nº 11.074-SP, 11012-SP e 11.019-SP. No Recurso Especial nº 11.074, o Relator Min. Hélio Mosimann, referiu: “Quanto a irretroatividade, mesmo que se afastasse a responsabilidade objetiva – apenas para argumentar – desde o Código Civil, quem causar dano outrem, está obrigado a indenizar. Recorde-se, porém, que a ação foi ajuizada com fundamento na responsabilidade objetiva (art. 14, Lei nº 6.938/81) e, subsidiariamente, na responsabilidade subjetiva (art. 159, CC). Nem se alegue que se pretende reparação de danos muito anteriores à instalação das indústrias em Cubatão. Além de que a perícia registra a época e a devastação, a decisão atacada já beneficiou as empresas, ao restringir que ‘só será restituível à coletividade o que foi lesado após a edição da Lei 6.938/81’. Não há, portanto, como temer a quebra do princípio da irretroatividade, pois não teria sentido estender a perícia a

do agente. Contudo, não seria uma solução completa ao problema, uma vez que poderia, em algumas ocasiões, revelar-se injusta, ineficaz e de difícil aplicabilidade prática²².

A reconhecida importância de um meio ambiente sadio e equilibrado, como pressuposto para a existência e para o regular desenvolvimento humano, determinado pelo art. 225, da Constituição Federal, impõe sua conservação e recuperação sempre que degradado, denotando a necessidade de urgentes alterações e adaptações substanciais no sistema de reparação de danos ambientais, especialmente dos danos históricos.

Boa parcela da doutrina acredita que a reparação dos danos históricos seria mais adequada não por meio da aplicação pura e simples da responsabilidade civil objetiva retroativa, mas por intermédio da adoção de mecanismos, como a inversão do ônus da prova, para que o poluidor demonstre que agiu diligentemente, bem como a implementação de fundos coletivos para reparação de danos ou de outros instrumentos de reparação coletiva, que estabeleçam a cobrança de tarifas para recuperação do dano histórico, além de outras alternativas complementares, de cunho jurídico e principalmente político, capazes de tornar realmente efetiva a recuperação do dano histórico.²³.

Por fim, mostra-se imprescindível ao menos mencionar que a tutela ambiental brasileira apresenta ainda leis esparsas que regulam determinadas atividades que apresentam implicações ambientais, estabelecendo sistemas específicos de responsabilidade civil.

Nesse sentido, é possível mencionar a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995 e suas alterações posteriores, conhecida como Lei de Biossegurança, a qual estabelece normas e mecanismos de fiscalização no uso de técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismos geneticamente modificados (OGM) no ambiente e que estabelece em seu artigo 14 um regime

período anterior à lei, se só dali em diante é que interessa à presente ação”. (STJ, 2ª Turma, j. 06.09.93), disponível em <www.stj.gov.br>, acessado em 17.02.2004.

²² CATALÁ, 1998, p. 113.

específico de responsabilidade objetiva para os danos ambientais e pessoais ocasionados pela manipulação inadequada dessa categoria de organismos, além de fixar sanções administrativas (art. 12) e penais (art. 13) àqueles que infringirem suas disposições.

Na seara da utilização da energia nuclear ou de materiais radioativos existem também leis específicas. Nesse ponto cumpre mencionar a Lei de Responsabilidade Civil por Danos Nucleares (Lei nº 6.453, de 17 de outubro de 1977) e a Lei de Dejetos Radioativos (Lei nº 10.308, de 20 de novembro de 2001), que também fixam uma responsabilidade independente de culpa para as pessoas que relaciona como responsáveis por essas atividades. Enquanto a primeira fixa a responsabilidade na pessoa do operador da instalação nuclear (art. 4º), a segunda determina a responsabilidade de acordo com o momento em que ocorrer o dano, podendo a obrigação legal de reparar os danos recair, conforme o caso, tanto sobre o titular da autorização para efetuar a operação de depósito (art. 19 e 21) como sobre a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) (art. 20 e 22).

Além dessas leis específicas, importante destacar também que o ordenamento jurídico brasileiro prevê, ainda, uma tutela penal do meio ambiente, efetivada a partir da edição da edição da Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998).

III – Estados Unidos da América:

Nos Estados Unidos, tanto o *Comprehensive Environmental Response and Compensation Liability Act* (C.E.R.C.L.A.) como a *Oil Pollution Act* (O.P.A.) impõem não o dever de reparar o dano provocado a um terceiro, mas sim a obrigação de custear a descontaminação e recuperação do bem ambiental degradado, frente à autoridade pública. Portanto, não contemplam os prejuízos pessoais que se resolvem pelos princípios gerais da *common law* para reparação de danos, que coincidem com os princípios de responsabilidade do

²³ CATALÁ, 1998, p. 90-91.

Direito britânico, já tratados anteriormente.

Quanto à obrigação de descontaminação e recuperação das áreas degradadas, a C.E.R.C.L.A. impõe um regime de responsabilidade objetiva bastante rígido, aplicável somente a determinados agentes considerados potencialmente responsáveis, em razão da atividade que desenvolvem ou das substâncias que empregam nessas atividades, prevendo expressamente a possibilidade de aplicação retroativa desse regime de responsabilidade objetiva²⁴.

A C.E.R.C.L.A.²⁵, especialmente aplica-se à utilização, emprego ou qualquer forma de manipulação de certas substâncias que relaciona previamente, sendo que tal relação abrange aproximadamente 700 substâncias consideradas perigosas para a saúde pública, bem-estar social e o meio ambiente, mas permite a responsabilização objetiva, mesmo quando qualquer outro produto não relacionado, for emitido e representar uma ameaça às pessoas e ao meio ambiente²⁶.

²⁴ Conforme salienta CATALÁ (1998, p. 128) o efeito retroativo foi atribuído à C.E.R.C.L.A., em razão do fato de que seu objetivo é identificar áreas contaminadas no passado, determinando sua recuperação.

²⁵ Ver seção 9601, artigo 101.

²⁶ Para maiores detalhes sobre o sistema de responsabilidade por danos ambientais no sistema jurídico estadunidense, consultar: FARBER e FINDLEY (1996, p. 225-244) CATALÁ (1998, p. 128-129), WOLFRUM E LANGENFELD (1999, p. 261-336), e LEMOS (2003, p. 60-65).

APÊNDICE II

União Europeia adota a Diretiva 2004/35/CE relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação de danos ambientais

Logo após o depósito da presente dissertação, a União Europeia, pondo fim aos trâmites legislativos referentes à Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho sobre Responsabilidade Ambiental em Termos de Prevenção e Reparação de Danos Ambientais¹, analisada no decorrer do presente trabalho, adotou, em 21 de abril de 2004, a Diretiva 2004/35/CE, publicada no Jornal Oficial da União Europeia nº L 143, de 30 de abril de 2004, nas páginas 56 a 75.

A chamada “Proposta de Diretiva sobre Responsabilidade Ambiental” vinha sendo discutida desde o final do anos 80 e sua adoção não pode deixar de ser considerada um importante passo na política comunitária europeia para o meio ambiente, mesmo apesar das críticas feitas pelos movimentos ambientalistas, que sempre consideraram seu texto muito fraco².

A nova diretiva determina que aqueles que causem danos ambientais às espécies e *hábitats* protegidos, à água e aos solos serão responsabilizados pela recuperação do ambiente lesado. A Diretiva estabelece também que a responsabilidade ambiental estende-se à

¹ COM (2002) 17 final.

² Conforme informações disponíveis em <<http://jornal.publico.pt/publico/2004/02/21/Sociedade/s21.html>>, acessado em 25.02.2004.

prevenção e abrange novos cuidados impostos à atividades que envolvam a manipulação ou liberação de metais pesados ou que produzam produtos químicos ou, ainda, que atuem em outras atividades tidas como perigosas, como por exemplo, a gestão de resíduos, e visa, com tais medidas, estimular, sobretudo, a aplicação do máxima do poluidor-pagador no âmbito europeu.

As críticas feitas à Diretiva 2004/35/CE relacionam-se especialmente ao afastamento da adoção obrigatória do seguro ou caução ambiental para aquelas atividades potencialmente poluidoras, bem como pelo fato de seu texto prever uma série de exceções que podem colaborar para o enfraquecimento de sua efetividade prática, tais como a possibilidade das indústrias que operem de acordo com as normas ambientais e as condições estabelecidas numa licença ou que adotem as mais modernas tecnologias disponíveis estarem isentas da responsabilidade pela recuperação ambiental, caso ocorra algum acidente que provoque danos ao meio ambiente.

Com a aprovação, os Estados-membros da União Européia terão três anos, contados de sua adoção, para transpor a Diretiva 2004/35/CE para o seu ordenamento jurídico interno.